Skapat av
Andreas Seiler, SLU

Dokumentdatum
2023-01-20

Konfidentialitetsnivå
Ej känslig

Ärendenummer
TRV 2019/96127

Viltolyckskostnader – uppdatering 2022

Detta PM är ett uppdaterat underlag för bedömning av viltolyckors samhällskostnader. Arbetet har utförts inom ramen för forskningsprojektet ”Nya effektsamband för viltolyckor, TRV 2019/96127” och svarar på Trafikverkets uppdrag i regleringsbrevet för budgetåret 2022 kring viltolyckssituationen.

Uppdateringen återspeglar nya kostnadsschabloner i ASEK 7 gällande personskadeolyckor och väger in förändringar i viltolycksstatistiken och höjda ersättningsnivåer för eftersök av trafikskadat vilt samt hantering av polisanmälningar. Kostnader för viltpåkörningar på järnväg redovisas också, men mera översiktligt.

Flera faktorer och uppskattningar av kostnader och osäkerheter som vägs in i bedömningen i detta PM grundar sig på äldre data framtaget i tidigare arbete kring viltolyckor, kostnader och lönsamhet av åtgärder. Uppgifter som i ett kommande arbete behöver uppdateras liksom kvarstående frågor kring mörkertal och databortfall för att kunna ge ännu säkrare kostnadsunderlag för t ex åtgärdsplanering och effektivitetsbedömningar. I PM:et diskuteras därför även osäkerheter och möjliga felkällor i beräkningen och förbättringsmöjligheter föreslås.

TMALL 0423 PM 3.0

Skapat av
Andreas Seiler, SLU

Dokumentdatum
2023-01-20

Innehåll

1 Bakgrund 2
2 Viltpåkörningar på järnväg 3
2.1 Olycksstatistik järnväg 3
2.2 Kostnader järnväg 4
3 Viltolyckor på väg 5
3.1 Polisrapporter och jägarrapporter 5
3.2 STRADA 7
4 Kostnader 10
4.1 Personskador 10
4.2 Egendomsskador 11
4.3 Eftersöks och förvaltningskostnader 12
4.4 Jaktvärdesförluster 14
4.5 Restidsförluster 14
4.6 Övriga kostnader 15
5 Kostnadskalkylen 16
6 Resultat och diskussion 19
7 Referenser 20

1 Bakgrund

Viltolyckor svarar för merparten (> 60 %) av alla polisrapporterade vägtrafikolyckor och kräver därmed en betydande polisiär insats. Viltpåkörningar utgör även en betydande del i alla felanmälningar på järnvägen. Trenden i viltolycksstatistiken har varit ökande under flera årtionden, men verkar bara delvis återspegla tillväxten i trafikarbetet och förändringen i viltstammarna. Åtgärder mot viltolyckor, i första hand viltstängsel, har möjligen ökat trafiksäkerheten lokalt i stråken som åtgärdats, men har aldrig varit avsedda för att minska *antalet* viltolyckor i ett landskapsperspektiv. I takt med att fordonen har blivit allt säkrare har antalet personskador vid viltolyckor minskat tydligt, trots att antalet polisregistrerade viltolyckor har ökat. Prognosen för utvecklingen av viltolyckor under kommande 10–15 år visar en positiv, alltså ökande trend - om inte åtgärdsarbetet förstärks och ges ett bredare fokus.

TMALL 0423 PM 3.0

Skapat av
Andreas Seiler, SLU

Dokumentdatum
2023-01-20

2 Viltpåkörningar på järnväg

Viltpåkörningar på järnväg har blivit allt fler under de senaste 20 åren (Seiler m fl 2011) och även längre tillbaka har trenden varit positiv (Åhren och Larsson 2001). Även rennäringen lider stora förluster på grund av påkörda renar varje år. Det svenska järnvägsnätet är, bortsett från några få lokaler och enstaka sträckor, helt oskyddat mot vilt- och renpåkörningar. Påkörningarna leder allt oftare till allvarliga tågskador och påföljder som betydande trafikstörningar, eftersök, sekundära viltolyckor med främst örn, kadaverhantering och minskat jaktutbyte.

2.1 Olycksstatistik järnväg

Incidenter med djur på järnväg rapporteras i regel av lokföraren via tågklareraren och felmottagaren/felavhjälparen till Trafikverket och samlas i 0FELIA databasen (0felia = ”Noll fel i anläggningen”). I OFELIA registreras incidenten oftast som felrapport med symptom “djur i spår”, men andra klassificeringar förekommer med information om vilt i beskrivningen. Därför behöver statistiken (ännu) granskas manuellt när kompletterande data ska tas fram (Håkansson m fl 2022).

OFELIA - statistiken visar, precis som statistiken för viltolyckor på väg, en kontinuerlig ökning i antalet påkörningar (Tabell 1). Antal fall ökade från 3500 år 2013 till 5500 år 2019 och 6000 händelser år 2021. Flest fall rapporteras med älg och rådjur, men mörkertalet kan förväntas vara stort, särskilt för mindre arter. Påkörningsstatistiken sammanställs och kartläggs nu årligen av Trafikverket[1].

Tabell 1. Sammanställda rapporter om viltpåkörningar och döda / skadade djur på järnväg i OFELIA. Källa: Håkansson m fl (2022).

Viltart enligt OFELIA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Medelår 2013-2017
ÄLG	1 157	983	1 072	1 134	1 284	1 346	1 124	**1 126**
HJORT	169	221	194	232	322	324	380	**228**
RÅDJUR	1 504	1 702	1 928	2 422	2 449	2 785	2 898	**2 001**
VILDSVIN	178	179	243	278	330	396	465	**242**
REN	487	563	589	508	599	553	598	**549**
SUMMA	**3 495**	**3 648**	**4 026**	**4 574**	**4 984**	**5 404**	**5 465**	**4 145**

[1] https://bransch.trafikverket.se/viltolyckskartor/

2.2 Kostnader järnväg

Kostnader för djurpåkörningar på järnväg är mycket svårt att uppskatta i dagsläget i och med att en del av den nödvändiga empirin till stor del saknas. Kostnadsbilden är komplex och omfattar såväl materiella skador på lok och motorvagnar, kostnader för rapportering, hantering och rensning av järnvägen, eventuellt eftersök och registrering i Trafikverkets databas och hos polisen, förluster i jaktvärde och kött, samt eventuella ersättningar för påkörningar av ren och tamdjur.

Mest betydelsefulla är dock kostnaderna för fordonsreparationer och för omedelbara tågförseningar och indirekta trafikstörningar (följdförseningar) som uppstår på grund av att fordon står stilla för sanering och reparationer under flera dygn och behöver ersättas av andra fordon. Ersättning till kunder för resetidsförseningar förekommer även i vissa fall. Kostnaderna belastar därmed många olika aktörer i samhället. Samtidigt går vissa förluster inte att sätta värde på i kronor och ören, men kan ha stor påverkan på möjligheten att uppnå målsättningar. Så är fallet med ett stort antal örnar som årligen dödas i sekundära viltolyckor och som påverkar möjligheterna att uppnå t ex ett rikt växt och djurliv.

SJ:s skadestatistik från 2010 – 2013 visar att kollisioner med älg står för över 90% av reparationskostnaderna (totalt 95 miljoner kr) och att skadorna är dyrast och mest frekventa på moderna persontåg som X2, X40 och X55. Medelkostnad för reparationer av SJ:s tåg under 2010-2013 uppgick till 76 000 kronor, kostnader för skador på nyare persontåg var snarare det dubbla; 150 000 kr (Broström 2014). Årligen innebär det utgifter för bolaget på omkring 20 – 40 miljoner kronor i ren reparationskostnad. Skadekostnaderna varierar mycket mellan olika tågtyper och därmed även mellan tågoperatörerna. Hur skadorna ser ut hos andra tågoperatörer är okänt.

En preliminär sammanvägning av dessa kostnader antyder att samhällets kostnader för djurpåkörningar på järnväg kan ligga mellan 1 – 1,5 miljarder kronor per medelår för motsvarande 3122 påkörningar av klövvilt och 564 påkörningar med ren (Olsson & Seiler 2015; Seiler m fl 2014).

Det innebär att en genomsnittlig påkörning av klövdjur kostade samhället omkring 270 – 405 tusen kronor under medelår 2010 – 2013. Extrapolerat till år 2019 skulle det motsvara en total kostnad på 1,5 – 2,2 miljarder kronor (för totalt 5400 påkörningar).

Osäkerheten i denna uppskattning är dock stor och mörkertalet i olycksrapportering okänt. Det behövs en mer detaljerad analys av både olycksstatistik, skadestatistik och framför allt konsekvenserna för tågbolag, myndigheter och samhället.

3 Viltolyckor på väg

3.1 Polisrapporter och jägarrapporter

Sedan år 2010 är fordonsförare lagligt skyldiga att rapportera olycksfall[2] med för viltarter som listas i § 40 i jaktförordningen (älg, hjort, rådjur, vildsvin, stora rovdjur, örn, med mera). Viltolycksstatistiken sträcker sig tillbaka till 1969, men först sedan 2010 är uppgifterna kvalitetssäkrade genom platsbesök eller eftersök. Nationella Viltolycksrådet (NVR) har ansvar för registrering och hantering av dessa s k jägarrapporter. Dessa rapporter ligger till grund för viltolyckskartorna och andra geografiska analyser av viltolycksfördelningar.

Det stora flertalet anmälda olyckor med vilt på väg (ca 80–85 %) föranleder ett platsbesök och därmed en jägarrapport hos NVR. Polisanmälda olyckor som inte följs upp återfinns enbart i Polisens egen händelsestatistik (STORM). Ytterligare viltolyckshändelser med personskador som följt kan ha registrerats i STRADA av andra myndigheter (t ex sjukhus) utan bakomliggande polisrapport och därmed även utan jägarrapport.

För att få en så komplett bild av viltolyckssituationen som möjligt kompletteras här data från de tre databaserna NVR:s jägarrapporter, Polisens databas STORM och STRADA. Det finns dock osäkerheter i underlagen, t ex kan händelse blivit felregistrerade eller dubbelräknade. Det behövs en mer ingående analys för att bättre utreda bortfall och överlapp.

Tabell 2. Antal jägarrapporterade viltolyckor enligt Viltolycksrådet (ca 80 %) kompletterade med polisregistrerade viltolyckor enligt STORM (ca 20 %). Kombinationen av de båda databaserna minimerar mörkertalet genom att kompensera för vissa bortfall som kan uppstå i klassningen av olyckor och genom lokal underrepresentation av eftersöksjägare. Det kombinerade data används i Trafikverkets framställning av viltolyckskartor (se Seiler m fl 2019) och omfattar både olyckor med och utan personskador.

VILTART	medelår 2013-2017	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Älg	**7 030**	6 962	6 451	6 430	7 278	8 030	7 935	7 191
övriga klövdjur	**55 295**	49 032	49 565	51 103	61 686	65 089	67 562	68 138
Hjort	***3 505***	*2 616*	*2 991*	*3 287*	*4 179*	*4 450*	*4 948*	*5 400*
Rådjur	***44 560***	*40 688*	*40 202*	*40 656*	*49 968*	*51 288*	*52 633*	*52 042*
Vildsvin	***5 005***	*3 986*	*4 257*	*4 665*	*5 338*	*6 780*	*7 737*	*8 451*
Ren	***2 225***	*1 742*	*2 115*	*2 495*	*2 201*	*2 571*	*2 244*	*2 245*
SUMMA	**62 325**	**55 994**	**56 016**	**57 533**	**68 964**	**73 119**	**75 497**	**75 329**

[2] *http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Jaktforordning-1987905_sfs-1987-905/*

Under femårsperioden 2013–2017 registrerades i genomsnitt per år omkring 7 030 olyckor med älg och 55 295 olyckor med övriga klövdjur (Tabell 2). Dessa olyckor klassificerades som viltolycka i Polisens databas STORM eller finns rapporterade från eftersöksjägare. Jägarrapporterna har kompletterats med information från STORM med hjälp av händelsens ID nummer för att kompensera för vissa lokala databortfall och för att inte alla polisanmälda olyckor med vilt har lett till en jägarrapport (se Seiler m fl 2019).

Det antal olyckor som används i följande kostnadsberäkning bygger därför på den kombinerade databasen på viltolyckor som också används i framställning av Trafikverkets viltolyckskartor[3].

Det är dessutom troligt att en viss procent av de verkligt inträffade olyckorna aldrig anmäldes till Polisen och att vissa olyckor inte klassificerades som viltolycka när vilt inte bedömdes stå för de svåraste skadorna på fordon eller människor. En viltkollision som medför en frontalkrock med mötande trafik kan t ex ha klassificerats som mötesolycka trots att ett djur har varit orsaken till händelsen. Hur stort mörkertalet är på grund av utebliven rapportering och rådande klassificeringsnormer är okänt, men tidigare studier (Seiler & Jägerbrand 2016) rekommenderar att utgå från ett 15 % mörkertal för rapportering och ytterligare 2–5 % för klassificeringen. Olika inrapporteringsvägar och olika databaser medför olika bortfall i statistiken, vilket gör att det verkliga antalet viltrelaterade olycksfall på väg förmodligen är minst 20–25 % större än vad den officiella statistiken antyder.

Trenden i antalet olyckor har varit positiv under flera årtionden. Under femårsperioden 2013–2017 har viltolyckorna totalt ökat med över 30 %. Antalet personskadeolyckor och skadade personer däremot ökade endast med 11 %, resp. 4 % under samma period. Detta motsvarar en relativ minskning av viltolyckor med personskador med omkring 0,1 %. Fordonen och vägtrafiken har alltså blivit marginellt säkrare under femårsperioden.

TMALL 0423 PM 3.0

[3] https://www.trafikverket.se/viltolyckor , https://bransch.trafikverket.se/viltolyckskartor/

3.2 STRADA

Vägtrafikolyckor som medför personskador registreras i den nationella databasen STRADA[4]. Rapporteringen görs av polisen och av flertalet av landets akutsjukhus. Rapporter skiljer mellan olika standardolyckstyper:

Polisrapporterade olyckor klassificeras efter den sammanvägda skadegraden för alla passagerare i fordonet:

- Död: Död inom 30 dagar till följd av en trafikolycka. Även naturlig död ingår i den officiella trafikolycksstatistiken för perioden 1994 till och med 2000. Från 2010 särredovisas självmord.
- Svårt skadad: person som till följd av en trafikolycka erhållit brott, krosskada, sönderslitning, allvarlig skärskada, hjärnskakning eller inre skada. Dessutom räknas som svår personskada annan skada som väntas medföra intagning på sjukhus.
- Lindrig skada: övrig personskada till följd av en trafikolycka.

Sjukhusrapporterade olyckor avser personskador och inte olyckshändelsen. De klassas efter risk för permanent medicinsk invaliditet enligt följande:

- Mycket allvarligt skadad: personens medicinska invaliditet är minst 10 procent
- Allvarligt skadad: personens medicinska invaliditet är minst 1 procent
- Ej allvarligt skadad: personskador som ger ingen eller mindre än 1 procents medicinsk invaliditet

På grund av formatet i tillgängliga data utgår följande analys enbart från den förenklade tre-gradiga skadeklassificering ovan. En uppdaterad analys av STRADA statistiken för viltrelaterade personskador rekommenderas för att bättre kunna avgränsa skadekostnaderna och mörkertal i personskadestatistiken.

Vägtrafikolyckor med personskador som relaterar till vilt identifieras i STRADA genom:

- vilt som trafikelement (djurart),
- olyckstyp (klass W1-W5),
- vilt omnämns i olycksbeskrivningen.

Det förekommer rapporter där vilt angetts som orsak för olyckan endast i olycksbeskrivningen utan att händelsen klassificerades som viltolycka.

TMALL 0423 PM 3.0

[4] https://www.transportstyrelsen.se/sv/Publikationer/Vag/STRADA/

Tabell 3. Skadestatistisk i STRADA under perioden 2013-2017.

a) Antal rapporterade olycksfall med personskador klassificerade som viltolycka i STRADA

Djurart och skadeklass	2013	2014	2015	2016	2017	Medeltal	STDEV
Älg	**388**	**389**	**354**	**391**	**362**	**376,8**	**17,43**
Dödsolycka	4	4	9	6	0	4,6	3,29
Allvarlig olycka	9	13	13	8	10	10,6	2,30
Måttlig olycka	31	31	35	37	32	33,2	2,68
Lindrig olycka	339	341	303	342	318	328,6	17,39
Olycka med osäkra skador	9	4	3	4	2	4,4	2,70
övriga arter*	**175**	**204**	**180**	**258**	**265**	**216,4**	**42,68**
Dödsolycka	1	0	2	2	1	1,2	0,84
Allvarlig olycka	3	6	1	1	2	2,6	2,07
Måttlig olycka	19	17	14	22	25	19,4	4,28
Lindrig olycka	150	179	159	226	236	190	39,03
Olycka med osäkra skador	2	2	4	7	1	3,2	2,39
Summa	**563**	**593**	**534**	**649**	**627**	**593,2**	**60,1**

b) Antal skadade personer i klassificerade viltolyckor i STRADA

Djurart och skadeklass	2013	2014	2015	2016	2017	Medeltal	STDEV
Älg	**603**	**571**	**507**	**557**	**518**	**551,2**	**39,26**
Dödsolycka	9	8	21	8	0	9,2	7,53
Allvarlig olycka	19	28	29	17	21	22,8	5,40
Måttlig olycka	55	55	60	59	64	58,6	3,78
Lindrig olycka	509	476	394	469	431	455,8	44,29
Olycka med osäkra skador	11	4	3	4	2	4,8	3,56
övriga arter*	**204**	**244**	**211**	**325**	**324**	**261,6**	**59,37**
Dödsolycka	3	0	3	2	2	2	1,22
Allvarlig olycka	6	9	1	1	3	4	3,46
Måttlig olycka	23	21	17	34	31	25,2	7,09
Lindrig olycka	170	212	186	281	287	227,2	54,02
Olycka med osäkra skador	2	2	4	7	1	3,2	2,39
Summa	**807**	**815**	**718**	**882**	**842**	**812,8**	**98,6**

TMALL 0423 PM 3.0

Viltolyckor med personskador i STRADA motsvarar för endast 1 % av alla polisregistrerade och jägarrapporterade viltolyckor (enligt ovan, under 2013–2017). En ingående analys av STRADA statistik på rapporter från 2003–2012 visar dock att nästan lika många (0,82 %) olyckor till anger vilt enbart i olycksbeskrivningen utan att olyckan klassificerats som viltolycka (ca 26 % för älg och 181 % för övriga klövdjur under perioden 2003-2012, (Jägerbrand m fl 2018; Seiler & Jägerbrand, 2016); Tabell 3). Tillämpas denna korrigering på data från 2013–2017 innebär det att antalet skadade personer på grund av vilt i trafiken förmodligen också ökar med 82 % till 1426 personer i genomsnitt per år (Tabell 4). I genomsnitt räknas 1,37 skadade personer per viltolycka med personskador enligt STRADA, förhållandet skiljer sig dock mellan svåra och lindra skador och därmed även mellan djurarter.

Tabell 4. Genomsnittligt antal viltrelaterade vägtrafikolyckor och skadade personer per år enligt STRADA under perioden 2013 – 2017.

Djurart och skadeklass 2013-2017	Medeltal olyckor med vilt som olyckstyp eller trafikelement	Medeltal skadade personer i olyckor klassade för vilt	*Uppskattat mörkertal enligt STRADA 2003-12**	*Uppskattat antal viltrelaterade personskade-olyckor per år*	*Uppskattat antal skadade personer i viltrelaterade olyckor per år*
Älg	**376,8**	**551,2**	**26 %**	**473,1**	**692,1**
dödlig	4,6	9,2	16 %	5,3	10,7
svår (AS, MS)	43,8	81,4	22 %	53,6	99,6
lätt (LS, osäker S)	333,0	460,6	26 %	421,0	582,3
Övriga klövdjur **	**216,4**	**261,6**	**181 %**	**607,5**	**734,4**
dödlig	1,2	2,0	67 %	2,0	3,3
svår (AS, MS)	22,0	29,2	140 %	52,8	70,0
lätt (LS, osäker S)	193,2	230,4	188 %	557,3	664,7
Summa	**593,2**	**812,8**	**82 %**	**1080,6**	**1426,5**

* korrektur för antal olyckor som endast anger vilt i olycksbeskrivningen men som inte klassades som viltolycka, se mörkertalsuppskattning mörkertalsuppskattning i Seiler m fl (2016) och Seiler & Jägerbrandt (2016)
** övriga klövdjur omfattar rådjur, dovhjort, kronhjort, vildsvin och ren

4 Kostnader

Viltolyckor skapar flera olika kostnader för bilföraren, infrastrukturhållaren och samhället. Kostnaderna uppstår på grund av material- och personskador, utgifter för eftersök och hantering av personer, fordon, data och djur, samt eventuella effekter på trafikflödet och naturvärden/rekreationsvärden. Material - och framför allt personskador - svarar dock för den större delen av beräknade kostnadsvärderingar för viltolyckor i flera studier (se även (Huijser m fl 2008) Häggström-Svensson m fl 2014, Jägerbrand m fl 2018). Skadebilden och därmed merparten av kostnaderna påverkas av fordonets hastighet och djurets kroppsstorlek; älgpåkörningar med hög hastighet medför en mycket högre risk för allvarliga personskador än en påkörning av ett rådjur vid låg hastighet. Den stora majoriteten av viltolyckor (ca 99 %) leder enbart till skador på fordonet och djuret, medan bilförararen och passagerare är oskadda.

4.1 Personskador

Olycksvärderingen för vägtrafikolyckor omfattar både materiella kostnader och en riskvärdering, tidigare humanvärde. Nivån för olycksvärderingen utarbetas i ASEK och uppdateras vid behov[5]. Senaste uppdatering gjordes 2020 till ASEK7 (Tabell 5).

Tabell 5. Olycksvärdering för vägtrafikolyckor per skadad eller dödad i trafiken, tusen kronor per dödad/skadad person. Prisnivå 2017. Materiella kostnader inkl. generellt momspåslag. Egendomsskadekostnader är ej uppdaterade sedan 2010. Källa: Trafikverket 2022. Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0, Tabell 9.1.

ASEK 7 prisnivå 2017 (i tkr)	Materiella kostnader 2017	Riskvädering 2017	Olycksvärdering 2017
Dödsfall (DF)	6225	44024	50249
Allvarligt skadad (AS)	969	12935	13904
Ej allvarligt skadad (EAS)	39	4565	4604
Egendomsskada (EG)	15	0	15

[5] https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings--och-analysmetoder/Samhallsekonomisk-analys-och-trafikanalys/asek-analysmetod-och-samhallsekonomiska-kalkylvarden/

4.2 Egendomsskador

Schablonkostnaden för en genomsnittlig egendomsskadeolycka (15 000 kr enligt ASEK 7) grundar i en uppskattning från 1973 av kommittén för långsiktig vägplanering (SOU 1975:85,86; André 1979)[6]. Medelkostnaden uppskattades då till 2500 kronor, varav 1/10 var kostnader för administrativa utredningar. Endast var åttonde egendomsskadeolycka registrerades i den officiella statistiken. Bortfallet i dessa olyckor uppskattades således till 87,5 %, vilket gav en kostnad per polisrapporterad egendomsskadeolycka på 20 000 kronor. Dessa siffror för egendomsskadeolyckor gällde totalt för hela vägnätet; för icke-tättbebyggt område var siffrorna något högre, 24 000 kronor enligt 1973 års prisnivå eller 30 000 kronor enligt 1976 års priser (André 1979, Tabell 6).

En uppräkning av medelkostnaden från 1973 till 1999 års prisnivå gav en kostnad på ca 13 000 kr per verkligt fall (Vägverket Effektsamband 2000)[7] eller 15 000 kr på 2010 års prisnivå (ASEK 5.1, Trafikverket 2014)[8]. Sedan dess har ingen ny uppskattning av kostnaderna och ingen ny uppräkning till aktuell KPI gjorts (se ASEK 7).

Tabell 6. Kostnad för dödad person (D), svårt skadad person (SS), lindrigt skadad person (LS) samt egendomsskadeolycka (E) per polisrapporterat fall (inklusive mörkertalet) i tkr inom icke-tättbebyggt område vid 1976 års prisnivå (uppskrivning med ca 25 % av 1973 års prisnivå). Källa: André 1979.

Skadegrad	Olyckskostnad 1976	Humanvärde 1976	Summerat olycksvärde 1976
D	594	1000	1594
SS	134	31	165
LS	63	8	71
E	30	0	30

En nyare uppskattning av egendomsskadekostnader gjordes 2014 av Länsförsäkringar Kronoberg utifrån utbetalda ersättningar till försäkringstagare under 2009-2013 inklusive medelsjälvrisken på 3700 kr (Tabell 7). Denna uppskattning ligger till grund för kostnadskalkylen nedan.

TMALL 0423 PM 3.0

[6] https://lagen.nu/sou/1975:85

[7] *Vägverket (2001). Effektsamband 2000. VV Publikation 2001:80*

[8] *Trafikverket (2014). Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5.1.*

Tabell 7. Medelkostnader för verkligt inträffade egendomsskador i viltolyckor enligt Länsförsäkringar i Kalmar och Kronoberg under 2009-2013. Kostnaderna har räknats upp till 2017-års prisnivå. Källa: Fredrik Valgren, LF Kronoberg 2014.

Djurart (enbart klövvilt)	Genomsnittlig reparationskostnad inkl. självrisk i kr. i 2017 års prisnivå	Källa
Älg	41 888	Länsförsäkringar Kalmar och Kronoberg 2009-2013
Hjort	32 870	Länsförsäkringar Kronoberg 2010-2012
Rådjur	23 289	Länsförsäkringar Kalmar och Kronoberg 2009-2013
Vildsvin	28 485	Länsförsäkringar Kalmar och Kronoberg 2009-2013
Ren	32 870	uppskattat vara samma som för hjort

4.3 Eftersöks och förvaltningskostnader

De flesta viltolyckor (ca 85 %) som polisrapporterats följs upp genom platsbesök av en eftersöksjägare som antingen omhändertar det dödade djuret eller gör eftersök och, om möjligt, avlivar det skadade djuret. Eftersöksjägare är berättigade till ersättning enligt Naturvårdsverkets författning NFS 2012:8.

Den 1 oktober 2021 beslutade Naturvårdsverket om höjda ersättningsnivåer för eftersök av trafikskadat vilt (NFS 2021:8)[9].

- Grundersättning till kontaktperson vid Nationella Viltolycksrådet: höjs från 300 kr till 335 kr för att registrera viltolycksrapport i databasen om påkört vilt.
- Tilläggsersättning: höjs från 250 kr till 280 kr för platsbesök och omhändertagande av dödat vilt eller för att genomföra ett eftersök.
- Ersättning för eftersök av älg, vildsvin 700 kr och av rådjur, hjort och övriga arter 400 kr för en eftersöksjägare höjs till samma nivå på 780 kr.
- Ersättning för trafikeftersök och uppdrag att avliva björn, varg, järv och lo ska höjas från 1900 kr till 2110 kr.
- Tillägg för bil motsvarande skattefri del av statlig bilersättning.
- Tillägg för snöskoter, efter särskilt beslut av polismyndigheten, för varje påbörjad timme: 500 kronor.
- Platsbesök och eftersök inleds för i genomsnitt 80-90 % av polisrapporterade viltolyckor.

TMALL 0423 PM 3.0

[9] *NFS 2021:8 - https://www.naturvardsverket.se/globalassets/nfs/2021/nfs-2021-8.pdf*

Den sammanvägda höjningen enligt NFS beräknas leda till en ökad kostnad om cirka 20-25 miljoner kronor per år för Trafikverket.

Vid olyckor med ren kontaktas i regel renägaren för att ta hand om de skadade eller döda djuren. Ofta är det flera djur som involveras i en olycka. Arbetstiden som krävs för omhändertagande av djuren uppskattas till minst 2 timmar per tillfälle. Tillkommer samma bilresa som i exemplet ovan. Med en arbetskostnad på 500 kr/timme och 18kr/mil i skattefri bilersättning uppgår den hypotetiska merkostnaden för en renpåkörning till nästan 1100 kronor (Tabell 8).

Därutöver har Polismyndigheten aviserat under 2021 att de ämnar begära en ökad ekonomisk ersättning för interna lönekostnader och administrativa kostnader vid hanteringen av viltolyckor. Uppskattningsvis handlar detta om ca 20 miljoner kronor årligen jämfört med dagens nivå på 2,7 miljoner kronor. Denna ersättning för administrativa kostnader räknas in i kostnadskalkylen nedan som schablon på 320 000 kr per olycksfall.

Sammantaget innebär Naturvårdsverkets förändrade ersättningsnivåer och Polismyndighetens förfrågan om ersättning för administrativa kostnader vid hanteringen av viltolyckor en ökad årlig kostnad på 40-45 miljoner kronor per år för Trafikverket. Hittills har kostnaden för eftersök av vilt varit ca 60 miljoner per år (Tabell 8, Tabell 11).

Tabell 8. Översikt över ersättningsnivåer för platsbesök och eftersök vid viltolyckor enligt Nationella Viltolycksrådet 2012 (NVR 2012) samt antagande av merkostnader vid hantering av påkörda renar. Polisens interna kostnader för löner och administration av viltolyckor på ca 3 miljoner kronor per år är inte inräknat i denna kalkyl. Källa: Seiler & Olsson 2016.

Djurart (enbart klövvilt)	Grund-ersättning 2012	Tilläggs-ersättning vid platsbesök 2012	Eftersöks-ersättning 2012	Andel eftersök av alla polis-rapporterade fall	Medeltal viltolyckor 2013 - 2017	Kostnad per polisrapport (i 2012-års priser)	Medelkostnader per år mellan 2013-2017 i 2017-års prisnivå
Älg	300	280	780	85 %	7 030	1 063	7 675 001
Hjort	300	280	780	85 %	3 505	1 063	3 826 038
Rådjur	300	280	400	85 %	44 560	808	36 972 042
Vildsvin *	300	280	1 200	85 %	5 005	1 488	7 649 979
Ren **					2 225	1 500	3 428 973
SUMMA					62 325		**59 552 033**

* ofta två personer vid eftersök av vildsvin

** vid renolyckor är det ofta fler än ett djur som involveras. Arbetstid för renägaren att ta hand om djuren uppskattas i timmar å 500 kr. Resvägen antas vara 5 mil till och från olycksplatsen med 18 kr i milersättning.

TMALL 0423 PM 3.0

4.4 Jaktvärdesförluster

Trafikolyckor med klövvilt leder i de allra flesta fall till att djuren dör i direkt följd av kollisionen eller skadas så allvarligt så att de behöver avlivas av en eftersöksjägare (Almkvist m fl 1980). Även om köttet delvis kan tillvaratas, så innebär olyckan ändå en förlust av jakt- och rekreationsvärden. Jakt är en viktig näring i Sverige och omsätter omkring 3,1 miljarder kr årligen (Mattsson, 1994; Mattsson m fl 2008). De sammanlagda jaktvärdesförlusterna av viltolyckorna (förlust av rekreationsvärde i jakten och förlust av köttvärde) uppskattades till drygt 143 miljoner kronor år 2004 (Karlsson, 2010). Detta motsvarar, uppräknat till 2017 års prisnivå, en genomsnittlig förlust av drygt 2293 kr per verkligt inträffat rådjursolycka eller 7615 kr per älgolycka (Tabell 9).

Tabell 9. Genomsnittliga värdesförluster i kronor per polisrapporterad viltolycka uppräknat till 2017-års penningvärde. Det är dock osäkert om dessa förluster på grund av trafikolyckor direkt kan översättas till minskade jaktmöjligheter.

Djurart	Kött-värdesförluster	Rekreations-värdesförluster	Summa värdeförluster per djur
Älg*	1 831	5 784	7 615
Hjort*	570	1 967	2 537
Rådjur*	443	1 851	2 293
Vildsvin*	635	3 277	3 912
Ren**			3 430

* jaktvärdesförluster enligt Karlsson (2010)

** Genomsnittliga ersättningsnivåer för trafikdödade renar enligt Sveriges Samers Riksförbund (SSR, 2015)

4.5 Restidsförluster

Viltolyckor medför trafikstörningar och restidsförseningar. Förseningar i tågtrafik på grund av kollisioner med klövvilt har nyligen identifierats som en potentiellt mycket stor samhällskostnad som kan vara större än reparations-, rensnings- och eftersökskostnader sammantaget (Olsson & Seiler, 2015a).

Restidsförseningar för viltolyckor på väg är inte studerade, men förseningen beror givetvis på hur allvarlig olyckan är och vilken konsekvens olyckan får på trafikflödet. När resan måste ställas in helt på grund av svåra person- eller fordonsskador är förseningen närmare oändlig. Då resan kan fortsätta utan skador kan restidsförseningen begränsas till några få minuter. Under denna tid skall bilen kontrolleras, olycksplatsen märkas ut med varselremsa och en anmälan göras till Polis. I brist på empiriska data uppskattar vi att en viltolycka oavsett art medför i genomsnitt en timmes försening för den involverade bilen och dess passagerare.

TMALL 0423 PM 3.0

Trafikverket räknar med en schablonkostnad på 206 kr per timme (ASEK7, kapitel 7) för samtliga bilresor, bestående av 10 % tjänsteresor och 90 % privata resor, varav 47 % är långväga resor, 12 % regionala arbetsresor, och 32 % övriga regionala resor, med en beläggningsgrad av 1,77 för privata resor och 1,28 för tjänsteresor.

Det innebär att de drygt 70 000 klövdjursolyckor på väg som registrerades under senare år kan ha medfört en årlig restidsförlust motsvarande omkring 15 miljoner kronor (i 2017 års prisnivå) för de inblandade i olyckan. Därtill kan svåra olyckor skapa konsekvenser för framkomlighet under en kortare tid efter olyckan, men just denna restidsförsening är inte möjlig att beräkna med dagens underlag.

4.6 Övriga kostnader

Viltolyckor medför ytterligare kostnader för och effekter på samhället som är svåra att uppskatta om de ens kan översättas monetärt eller internaliseras. Här behövs fördjupade studier. Dessa effekter omfattar bl a: viltförvaltning, ekosystemtjänster och etiska värden, men även kostnader för Viltolycksrådets arbete och all informations- och utbildningsverksamhet.

Samma gäller för många sekundära viltolyckor. Så är t ex fallet med ett stort antal örnar som årligen dödas i sekundära viltolyckor och som påverkar möjligheterna att uppnå t ex det svenska miljökvalitetsmålet Ett rikt växt och djurliv.

Dessutom saknas en övergripande kostnadsbild för viltpåkörningar på järnväg. En första uppskattning antyder en möjlig årlig samhällskostnad på omkring 1,5 miljarder kronor (för år 2014; (Seiler m fl 2014)).

Kostnaderna som uppskattas i föreliggande överslagsräkning underskattar därmed de totala effekterna som viltolyckor kan antas ha på samhället.

TMALL 0423 PM 3.0

5 Kostnadskalkylen

Tabell 10 Genomsnittliga kostnader för vägtrafikolyckor med klövdjur per år under perioden 2013–2017. Prisnivå 2017.

Kostnadsslag		Kostnad per verkligt fall i tusen kronor	Medeltal registrerade viltolyckor per år	*Korektur mörkertal rapport-ering*	Medeltal skadade personer per år	*Korrektur mörkertal klassning*	Antal skadefall inkl. mörkertal	Uppskattat totalkostnad i tusen kr per år
Älg		**a**	**b**	***c***	**d**	***e***	**f**	**g**
1	Dödsfall (DF)	50 250			9,2	*1,2*	10,7	536 865
2	Allvarligt skadad (AS)	13 900			81,4	*1,2*	99,6	1 383 916
3	Ej allvarligt skadad (EAS)	4 600			460,6	*1,3*	582,3	2 678 385
4	Egendomsskada (EG)	41,9	7 030	*1,2*			8 085	338 653
5	Jaktvärdesförluster	7,6	7 030	*1,2*			8 085	61 564
6	Eftersök och djurhantering	1,5	7 030	*0,9*			5 976	8 716
7	Administrativa kostnader	0,3	7 030	*1,0*			7 030	2 256
Genomsnitt / Summa		**712,4**	**7 030**					**5 008 099**

Övriga klövdjur		**a**	**b**	***c***	**d**	***e***	**f**	**g**
1	Dödsfall (DF)	50 250			2,0	*1,7*	3,3	167 500
2	Allvarligt skadad (AS)	13 900			29,2	*2,4*	70,0	973 452
3	Ej allvarligt skadad (EAS)	4 600			230,4	*2,9*	664,7	3 057 452
4	Egendomsskada (EG)	24,8	55 295	*1,2*			63 589	1 573 955
5	Jaktvärdesförluster	2,2	55 295	*1,2*			63 589	141 937
6	Eftersök och djurhantering	1,5	55 295	*0,9*			47 001	68 551
7	Administrativa kostnader	0,3	55 295	*1,0*			55 295	17 744
Genomsnitt / Summa		**108,2**	**55 295**					**5 982 847**

Summa kostnad för alla viltrelaterade vägtrafikolyckor per medelår 2013-2017 (i tusen kr).	**10 990 946**

Förklaring till tabell 11:

Kolumner:

a) Olycksvärdering för personskador enligt ASEK7 och övriga kostnader i 2017-års penningvärde. Belopp i tusen kronor.

b) Antal olyckor per år som klassificerats som viltolycka av polisen eller som finns i jägarrapport under 2013-2017.

c) Korrektionsfaktor för mörkertal i rapportering av viltrelaterade trafikolyckor och bortfall i klassificering hos polis.

d) Antal döda eller skadade personer per år i vägtrafikolyckor som klassades som viltolycka i STRADA under 2013-2017.

e) Korrektionsfaktor för viltolycksklassificeringen i STRADA baserad på rapporter under 2003-2012 som inte klassats som viltolycka men där vilt angivits som orsak i olycksbeskrivningen.

f) Uppräknade antal olyckor och skadade personer för alla viltrelaterade fall inklusive uppskattat mörkertal.

g) Summerade kostnader under medelåret.

Rader:

1-3) Skadeklasser enligt ASEK7.

4) Kostnad för egendomskader vid viltolyckor enligt Länsförsäkringen Kronoberg (2009-2013) (ASEK7 anger endast en schablonkostnad på 15 000 kr som dock behöver uppdateras).

5) Jaktvärdeförluster enligt Karlsson (2010) uppräknat till prisnivå för 2017.

6) Uppdaterade ersättningsnivåer för eftersöksarbetet enligt Naturvårdsverket NFS 2021:8 och uppskattad ersättning till renägare enligt SSR (2015).

7) Uppskattade administrativa kostnader för polisen (schablon på 20 Miljoner kronor vid runt 60-70 tusen viltolyckor per år).

Tabell 11 visar den samlade kostnadsberäkningen för viltolyckorna på väg under medelåret 2013–2017 uppdelat mellan älgolyckor och olyckor med övriga klövdjur inkl. ren. Kostnaderna för dessa 62 325 vägtrafikolyckor beräknas uppgå till 10,99 miljarder kronor. På grund av osäkerheter i dataunderlaget (mörkertalsuppskattningar, generaliseringar och extrapoleringar från äldre data) rekommenderas en säkerhetsmarginal på ± 15 % (± 1,65 miljarder kr).

Älgolyckor utgör runt 46 % av kostnaden, vilket är en förhållandevis stor del av de samlade kostnaderna även om de bara utgör 11 % av alla viltolyckor. På väg är det främst personskador som dominerar kostnadsbilden medan på järnväg väger egendomsskador och trafikstörningar tyngst. Övriga kostnader (förlorat jaktvärde, eftersöksarbete och administrativa kostnader) bidrar endast marginellt: de står för endast 1,3 %, resp. 3,6 % av de totala kostnaderna för älgolyckor, resp. övriga viltolyckor.

TMALL 0423 PM 3.0

Trots att endast cirka 1–2 % av alla viltolyckor på väg medför personskador, så utgör de lättare personskadorna den mest betydande kostnadsposten i beräkningen, följd av svåra personskador och egendomsskador. Det är alltså här där säkerheten i dataunderlaget har störst betydelse och där möjliga fel kan påverka slutresultatet som mest.

Tabell 11. Jämförelser av olika scenarier i val av indatat och hantering av mörkertalet.

Scenario	Effekt	Utfall (miljarder kronor)	Differens
Original kalkyl enligt tabell 10		**10,99**	
Ingen korrigering av kostnadsschablonen för egendomsskador (15 000 kr)	halvering av kostnader för egendomsskador, i synnerhet vid älgolyckor	10,15	-7,6%
Ingen korrigering för mörkertalet (15 %) i inrapportering	marginell minskning i kostnader för egendomsskador och jaktvärde	10,71	-2,5%
Höjning av mörkertalet för viltolycksantal till 25%	marginell ökning i kostnader för egendomsskador och jaktvärde	11,17	1,6%
Ingen korrigering för mörkertalet i personskador av viltrelaterade olyckor	halverade kostnader för lätta och svåra personskador i olyckor med övrigt klövvilt	7,47	-32,0%

En enkel jämförelse av olika scenarier i kostnadskalkylen visar att just mörkertalet för personskador i STRADA för viltrelaterade olyckor har en betydande effekt på utfallet. Slopas mörkertalskorrigeringen minskar totalkostnaden med 32 % (Tabell 11). Däremot påverkar mörkertalet i polisanmälningen (uppskattat 15% av olyckor) kostnaderna med endast 2,5 %. Justeringen av schablonkostnaden för egendomsskador förändrar slutresultatet med omkring 7 % (Tabell 11).

Här rekommenderas fördjupande analyser av olycksrapporter i STRADA och relationen mellan STRADA statistiken och polis- och jägarrapporterade olyckor för att minska risken för felbedömningar.

TMALL 0423 PM 3.0

6 Resultat och diskussion

Tillämpar man enbart medelkostnaderna utan att väga in förändringar i t ex fördelningen av personskadeolyckor, så blir kostnaderna för viltolyckor år 2019 totalt 12,5 Miljarder kronor (10,6 – 14,4 med 15 % osäkerhet).

Därtill tillkommer kostnader för djurpåkörningar på järnväg, där dock dataunderlaget är för svagt för att ge en tillförlitlig kostnadsbild. Tidigare uppskattningar antyder att samhällets kostnader för djurpåkörningar på järnväg kan uppgå till mellan 1–2 miljarder kronor per år (för ca 5000 påkörningar). Det innebär att en genomsnittlig djurpåkörning på järnväg kan kosta samhället upp till dubbelt så mycket som en genomsnittlig viltolycka på väg.

Olyckor med övriga (större) viltarter som björn, varg, örn m fl. är inte inräknade här men antalet är relativt ringa och har därmed endast en marginell effekt på kostnadsbilden. Olyckor med övriga arter (t ex grävling, räv, hare, igelkott) är mycket mer okända och ej rapporterade. Det är troligt att dessa påkörningar inte heller påverkar den samlade kostnadsbilden, men de ekologiska effekterna kan ändå vara betydande.

Sammantaget, för alla klövdjur och båda trafikslag, kan alltså samhällets kostnader för trafikolyckor antas uppgå till 10 – 15 miljarder kronor per år, med en stadig uppåtgående trend.

Att utreda mörkertalen och förbättra dataunderlaget för kostnadsuppskattningen måste ses som ett viktigt moment i åtgärdsarbetet. Här är det fram för allt mörkertalet kring personskadestatistiken, kostnaden för egendomsskadeolyckor samt kostnader för djurpåkörningar på järnväg som behöver nya fördjupande studier.

TMALL 0423 PM 3.0

7 Referenser

Almkvist, B., André, T., Ekblom, S., & Rempler, S. A. (1980). *Slutrapport Viltolycksprojekt (VIOL)* (Vol. TU146:1980-05). Vägverket

Andre, T. (1979). Samhällets kostnader för viltolyckor, inkluderande bortfallsundersökning. Statens Vägverk / Trafikverket, Viltolycksprojektet (VIOL) Rapport nr. 24.

Broström C. 2014. Angående viltavvärjningsmetoder inom järnvägsanläggningen. Brev till Trafikverket, SJ beteckning SJCM 2104-0537.

Huijser, M. P., McGowen, P., Fuller, J., Hardy, A., Clevenger, A. P., Smith, A., & Ament, R. (2008). *Wildlife-Vehicle Collision Reduction Study: Report to Congress, FHWA-HRT-08-034.* [Final report]. U.S. Department of Transportation and Federal Highway Administration.

Håkansson, E., Wahlman, H., Olsson, M. och Seiler, A. (2022) Viltolyckskartor för järnväg. Trafikverket Publikation 2022-12-05.

Häggström-Svensson T., Gren I-M., Andersson H., Jansson G., & Jägerbrand A. (2014). Costs of traffic accidents with wild boar in Sweden. Working Paper 2014:05. Department of Economics, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden. https://ideas.repec.org/p/hhs/slueko/2014_005.html

Jägerbrand, A. K., Gren, I.-M., Seiler, A., & Johansson, Ö. (2018). *Uppdatering och nya effektsamband i effektmodellen för viltolyckor.* (Calluna reports 2018-04-03, Issue. Calluna. http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.15211.23849

Karlsson, P. (2010). *Externa kostnader för viltolyckor* (Publication Number 2010:21) [Undergraduate examination work, SLU, Grimsö forskningsstation]. Uppsala. http://stud.epsilon.slu.se/2093/

Mattsson, L. (1994). *Att kvantifiera viltets jaktvärde*. Arbetsrapport 192, Institution för skogsekonomi, SLU.

Mattsson, L., Boman, M., & Eriksson, G. (2008). *Jakten i Sverige- ekonomiska värden och attityder jaktåret 2005/06. Adaptiv Förvaltning av Vilt och Fisk, forskningsrapport nr 1.* SLU.

Olsson, M., & Seiler, A. (2015). *Viltsäker järnväg, Utredning av olycksdrabbade sträckor och förslag till åtgärder.* Trafikverket Publikation 2015:082. http://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1364530/FULLTEXT01

Seiler, A., & Jägerbrand, A. K. (2016). *Mörkertal i viltolycksstatistik – tolkning av viltolycksenkät och databasanalyser.* Trafikverket Publikation 2016:055.

Seiler, A., Olsson, M., Rosell, C., & Van Der Grift, E. A. (2016). Cost-benefit analyses for wildlife and traffic safety. SAFEROAD Technical report 4. Conference of European Directors of Roads (CEDR). https://www.saferoad-cedr.org/

Seiler, A., Söderström, P., Olsson, M., & Sjölund, A. (2014). *Costs and effects of deer-train collisions in Sweden* IENE 2014 International Conference on Ecology and Transportation, Malmö, Sweden. http://iene2014.iene.info

Seiler, A., Willebrand, S., Olsson, M., & Wahlman, H. (2019). Viltolyckskartor - Teknisk beskrivning för datahantering och produktion. Trafikverket Publikation 2019:179, TVD-52097.

Seiler, A., Olsson, M., Helldin, J. O., & Norin, H. (2011). *Klövviltolyckor på järnväg - kunskapsläge, problemanalys och åtgärdsförslag.* (Vol. Publikation 2011:058) [Report]. Trafikverket Publikation 2011:058.

Åhrén T. P-O Larsson. 2001. Djur i spår. En nulägesbeskrivning av djurpåkörningar inom Banverket. Banverket Norra Banregionen.

TMALL 0423 PM 3.0

Dokumentegenskaper: *Skapat av Andreas Seiler, SLU* Ärendenummer *[Ärendenummer]*, Dokumentdatum *2023-01-18*, Konfidentialitetsnivå *[Konfidentialitetsnivå]*, Dokumenttyp PM.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.