

WIEBKE NEUMANN • GÖRAN ERICSSON • ANDREAS SEILER

Adaptiv älgförvaltning nr 12:

Älg och trafik

Uppdaterad juni 2019



Foto Göran Ekström / N

- Älgolyckor är en orsak till att Sverige ökade kunskapen om vilt och trafik sedan 1970-talet. De senaste 10 åren har trafikolyckorna med rådjur, vildsvin och hjort ökat. Däremot är antalet älgolyckor per år stabilt med 5 864 olyckor i medeltal per år 2010–2018. Mellanårsvariationen i viltolycksstatistiken är stor. Den officiella statistiken har dock ett mörkertal och pågående forskning pekar på att 15 % av alla viltolyckor inte registreras. För att olyckan ska registreras som en viltolycka måste fordonet kollidera med djuret; väjningsolyckor räknas inte som viltolyckor.
- Älgar är stora och tunga vilket ökar risken för svåra eller dödliga skador vid en krock. När både älg och människa är aktiva samtidigt under gryning och skymning ökar risken. Störst sannolikhet för en viltolycka med älg är under höst och vinter.
- Risken för personsador vid en viltolycka med en älg ökar däremot under sommaren, förmodligen på grund av att förarna kör fortare på sommaren jämfört med vintern. Forskningen visar att älgens ökade aktivitet under parningstiden, brunsten, kan öka risken för viltolycka med älg under hösten. Älgjakten under hösten ökar inte risken för älgolyckor.

De senaste 50 åren har flera av de vilda djurarterna återkommit i stor numerär i den svenska naturen. Idag finns många av de stora däggdjuren i områden där de inte har funnits förr. Viltolyckor med älg var en viktig orsak till att Sverige under 1970 och 1980-talen satsade mycket på viltstängsel, siktröjning och informationskampanjer. Ändå ökar viltolyckorna. Vildsvin och dovhjort breder ut sig och bidrar till fler olyckor (Figur 1). Den officiella statistiken omfattar inte alla viltolyckor och inte alla olyckor anmäls. I ett pågående samarbete mellan SLU och NVR (se Faktaruta 2) uppskattas mörkertalet upp till 15 %. År 2018 stod rådjur för drygt 75 % av alla viltolyckor, medan vildsvin och älg stod för 10 % (Tabell 1). Olyckorna med rådjur har ökat med 52 %, vildsvin med 181 % och dovhjort med 340 % mellan 2008 och 2018.

För att inrikta åtgärderna mer effektivt behöver vi förstå var, varför och hur

viltolyckor sker i relation till djurens val av miljö och deras rörelsebeteende i landskapet. Hur och när på dygnet använder till exempel en älg landskapets olika delar? När sammanfaller viltets rörelser med människors rörelser på vägarna?

Vägar är inte slumpmässigt placerade i miljön. Ofta dras en väg där det är lätt att ta sig fram för både djur och fordon. Vägar dras också genom områden där djur söker föda eller skydd. Det ökar risken för olyckor. Viltet använder ofta inlärd stråk för vandring och rörelse. När vägar korsar viltstråken ökar det risken för viltolyckor. Olycksstatistiken uppvisar tydliga "hotspots" där olyckor inträffar oftare och mer samlat än förväntat av slumpen.

Risker med viltolyckor

Fordonets hastighet och viltets beteende, storlek, vikt och kroppsform avgör om personskador uppstår vid en krock. Vid en krock med älg, som är ett stort och tungt djur, är risken för svåra eller dödliga skador

FAKTARUTA 1

Adaptiv förvaltning av älg

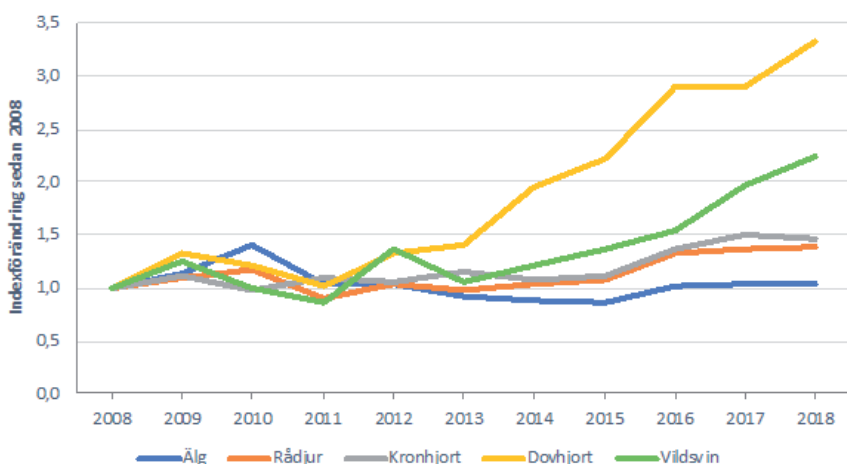
Riksdagen införde en ny ekosystembaserad och adaptiv älgförvaltning från år 2012. Det innebär att de mål som fastställs på olika nivåer inom förvaltningen löpande följs upp och utvärderas. Det ska finnas en tydlig återkoppling mellan beslut och utfall vad gäller avskjutning, påverkan på skog och andra faktorer som viltolyckor. SLU tog under 2011 fram ett utbildningsmaterial bl.a. kring inventeringsmetoder för att underlätta övergången och för att säkerställa en gemensam kunskapsplattform för medlemmarna i viltförvaltningsdelegationer och älgförvaltningsgrupper. Detta material kompletteras nu med nya delar för att möta utmaningar som tillkommit. Faktatabladet du läser ingår i en serie. Materialet i sin helhet och fördjupningar kan hämtas från slu.se/algforvaltning

hög. Vintertid, då de flesta olyckorna sker, väger en vuxen älgko i genomsnitt upp till 350 kg och en tjur upp till 400 kg. Under perioden 2010–2018 skedde i genomsnitt 5 864 olyckor med älg. Under samma period dog 39 personer och skadades 120 personer svårt vid trafikolyckor med älg enligt Transportstyrelsen. Siffrorna för olyckor med rådjur eller hjort är mycket lägre – tre dödsfall rapporterades 2010 till 2018 – och 24 personer rapporterades svårt skadade, trots att antalet trafikolyckor med rådjur är 7 gånger vanligare än med älg. Risken att bli skadad vid en älgolycka är 7 % varav risken är 0,3 % att dö eller skadas svårt. Vid krock med rådjur är risken 0,3% att skadas och risken att dö eller skadas svårt är 0,008 %. Olyckor med vildsvin ökar och risken att skadas ligger på drygt 1 % varav risken att dö eller skadas svårt är 0,05 %.

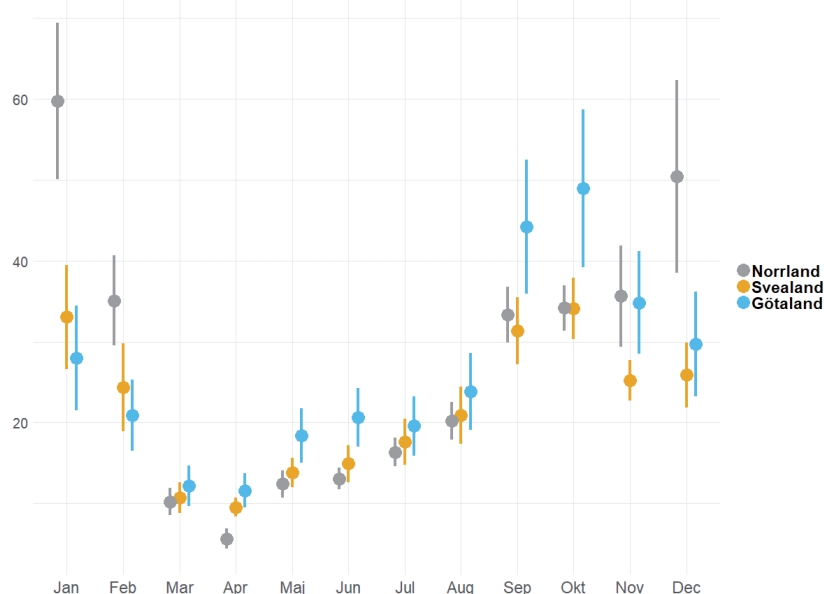
Störst risk höst och vinter

Älgolyckorna sker främst på hösten och vintern med en topp mellan november och januari i norra Sverige, och under september och oktober i Götaland (Figur 2). Skillnad i väder mellan år som till exempel mer snö, och ändrade rörelsemönster hos djuren, kan påverka antalet olyckor enskilda år.

Medan vi ser en tydlig ökning av olyckor med annat vilt än älg under perioden 2008 till 2018 (Tabell 1), håller sig antalet älgolyckor ganska stabilt i Norrland och Svealand. I Götaland ser vi en svag minskning men variationen mellan



FIGUR 1. Relativ förändring i olyckstal för de fem vanligaste klövviltsarterna, 2008–2010.



FIGUR 2. Genomsnittligt antal älgolyckor ($\pm 95\%$ konfidensintervall) per månad i Norrland, Svealand, och Götaland 2010 och 2018. Flest olyckor sker under perioden september till februari (Källa: Nationella Viltolycksrådet).

TABELL 1. Antal viltolyckor mellan 2010 och 2018, Källa: Nationella Viltolycksrådet (viltolycka.se).

År	Älg	Rådjur	Vildsvin	Dovhjort	Kronhjort	Allt vilt ¹
2018	5 951	46 985	6 938	2 918	414	63 750
2017	5 941	45 863	6 082	2 546	425	61 282
2016	5 874	44 629	4 757	2 537	390	58 579
2015	4 914	36 513	4 229	1 940	318	48 190
2014	5 141	35 914	3 783	1 720	308	47 167
2013	5 771	35 552	3 551	1 323	351	46 944
2012	5 963	34 866	4 198	1 167	301	46 928
2011	5 994	30 654	2 647	889	311	40 951
2010	7 227	36 107	2 445	805	246	47 475
2009	5 761	33 798	3 085	876	284	44 366
2008	5 118	30 982	2 464	663	253	40 035
Ökning 2008-18	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

1) Ren är tamdjur och klassas inte som vilda djur enligt jaktlagen och ingår därmed inte i denna sammanställning.

länen är stor (Figur 3). I vissa län minskar älgolyckorna (Blekinge; K), medan de ökar i andra (Jönköping; F) och varierar kraftigt mellan åren i några (Västra Götaland; O) (Figur 3).

Gryning och skymning ökar risken

Viltets rörelser påverkar risken för en viltolycka. I vår forskning har vi använt ett stort antal GPS-märkta älgar i Norrbottnens (2008–2010), Västerbottens (2005–2006), Södermanlands och Kronoberg län (2009–2010) för att jämföra älgarnas rörelsehastighet med antal trafikolyckor under samma tidsperiod. Fler olyckor sker på eftermiddagen och tidig kväll under höst och vinter (Figur 4A). Under dygnet rör sig älgarna mer kring soluppgången på morgonen och solnedgången på kvällarna (Figur 4B). Eftersom tiderna för solen upp- och nedgång varierar kraftigt över året i Sverige, varierar också tiden när älgarna är mest aktiva.

Vår analys visade att den viktigaste faktorn för att en älgolycka skedde var tid på dygnet. Sannolikheten för en olycka var högst under sen eftermiddag och under tidig kväll med en topp mellan 17.00 och

21.00 (Figur 5). Hur snabbt älgarna rörde sig, eller hur aktiva de var och vilken dag på året det var spelade också roll, men viktigast var tiden på dygnet.

Tolkning

Under höst och vinter ser vi en ökning av antalet olyckor. Däremot ökar risken för personsador under sommaren. Vår forskning har visat att älgolyckorna inte ökar på grund av jaktlig aktivitet. Risken ökar under hösten på grund av att älgarnas beteende och deras rörelsemönster förändras i samband med parningstid och byte av levnadsmiljö under året. Älgarnas parningstid, brunsten, sammanfaller delvis med jakten i södra Sverige men brunsten i norra Sverige sammanfaller delvis med jaktens brunstuppehåll.

Det är stora skillnader under året när solen går upp och ner längs Sveriges 12 breddgrader. Dagsljus och skymning styr aktivitetsmönstret för klövviltet. Viktigast

att komma ihåg är att olyckorna sker när både människa och djur är aktiva under dygnet – samtidigt. Under höst och vinter överlappar älgarnas aktivitetstoppar i högre grad med tiderna när vi människor kör från och till jobbet jämfört med vår eller sommar. Att fler olyckor sker sen eftermiddag och kväll under höst och vintertid visar också på att antalet olyckor förmodligen är mer relaterat till dåliga siktförhållanden och vägförhållanden än till hur älgar rör sig i terrängen. Snövallar och tät vegetation som branta vägbankar och diken kan minska möjligheten att lämna vägområdet för klövviltet.

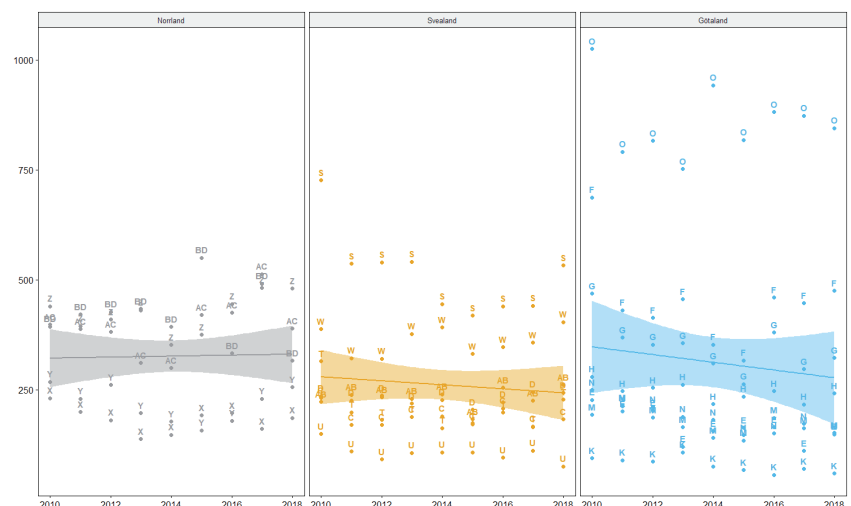
Människors beteende har betydelse för olycksrisker – till exempel visar tidigare forskning att bilens hastighet är en av de viktigaste faktorerna för olycksrisker. Flest viltolyckor inträffar på vägar med relativt begränsad fordonstrafik (omkring 5 000 fordon per årsmedeldygn). Vid högre trafikflöden minskar däremot

FAKTARUTA 2

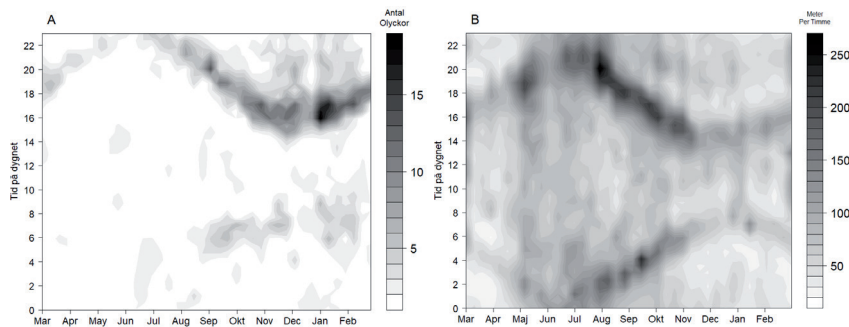
Nationella Viltolycksrådet

Nationella Viltolycksrådet, NVR, är ett nationellt samarbetsorgan som arbetar med frågor inom viltolycksproblematiken.

I samtliga 21 län finns en ansvarig från jägarorganisationerna och polismyndigheten. NVR är ett bra exempel på hur frivilligorganisationer, företag och myndigheter samarbetar inom viltförvaltningen. Aktuell viltolycksstatistik finns på viltolycka.se.



FIGUR 3. Trender för älgolyckor (± 95 % konfidensintervall) i Norrland, Svealand, och Götaland mellan 2010 och 2018 (Källa: Nationella Viltolycksrådet).



FIGUR 4. Viltolyckor med älg (A) och älgens genomsnittliga rörelse (B, meter per timme) över dygnet och året i Norrbotten, Västerbotten, Södermanland och Kronoberg.

olycksfrekvensen snabbt, vilket har tolkats som att djuren börjar uppfatta trafiken som ett hinder och avstår från att försöka korsa vägen. Flera av dessa vägar har också viltstängsel

Självklart finns det en klar koppling mellan hur mycket vilt det finns lokalt och antalet olyckor. Forskningen visar att trafikolyckorna ökar generellt med vilttätheten men att sambandet inte nödvändigtvis är ett rakt förhållande utan även påverkas av säkerhetsåtgärder. Viltstängslen är effektivast för att minska antalet olyckor, men skapar en barriär. Störst risk för en olycka med vilt är inom 100 meter från där stängslet upphör. Trafikverket rekommenderar att alltid kombinera stängslet med viltanpassade och säkra passager. Insatser för att minska viltolyckorna behöver framförallt fokusera på trafikanternas

beteende snarare än viltets rörelse i sig. Fordonets hastighet påverkar kraftigt hur allvarlig en olycka med en älg kan vara. Vanliga varningsskyltar är i regel utan effekt på trafiksäkerheten; det behövs snarare flexibla och aktuella varningar som är begränsade i tid och rum. Här kan utvecklingen i form av till exempelvis mobilappar som vara en väg att gå.

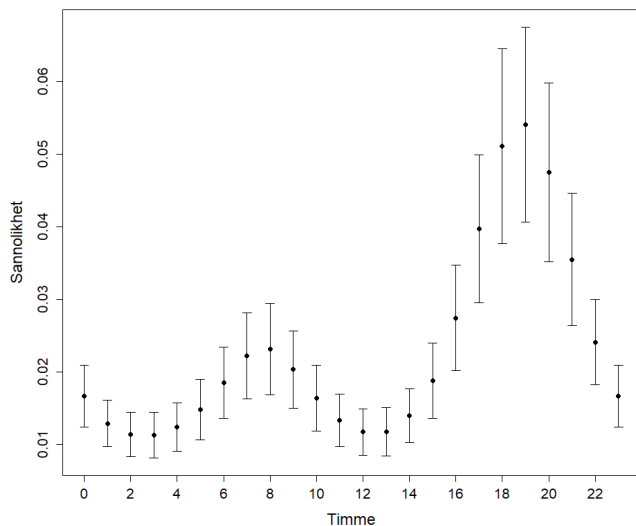
Ämnesord

Adaptiv förvaltning, älg, dödlighet, trafik, risk.

Läs mer

Bergström, R. & Danell, K. 2009. Mer vilt i dag än för 50 år sedan. Vilt och fisk fakta 2009:4.

Helldin, J.-O. m fl. 2010. Vägar och järnvägar – barriärer i landskapet. Triekol Rapport, CBM Skriftserie 42.



FIGUR 5. Samolikheten ($\pm SE$) för viltolycka med älg över dygnet i Norrbotten, Västerbotten, Södermanland och Kronoberg sammantaget då vi samanalyserat data från GPS-märkta älgar med olycksstatistik.

Jägerbrand, A. K. m fl. 2018. Uppdatering och nya effektsamband i effektmodellen för viltolyckor. Calluna reports 2018-04-03. Linköping, Calluna. AB.

Neumann, W. m fl. 2012. Difference in spatiotemporal patterns of wildlife road-crossings and wildlife-vehicle collisions. Biological Conservation 145: 70–78.

Neumann, W. & Ericsson, G. 2018. Influence of Hunting on Movements of Moose near Roads. Journal of Wildlife Management 82: 918–928.

Niemi, M. m fl. 2017. Temporal patterns of moose-vehicle collisions with and without personal injuries. Accident Analysis and Prevention 98: 167–173.

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

Trafikverket 2012. Råd för vägars och gators utformning. Borlänge, Trafikverket Publikation 2012:180.

Författare



Wiebke Neumann är forskare vid institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå. wiebke.neumann@slu.se



Göran Ericsson är professor vid institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå. goran.ericsson@slu.se



Andreas Seiler är forskare vid institutionen för ekologi, Grimsö forskningsstation, SLU, 730 91 Riddarhyttan. andreas.seiler@slu.se

FAKTA SKOG • Rön från Sveriges lantbruksuniversitet

Redaktör: Göran Sjöberg, 090-786 82 96, goran.sjoberg@slu.se, SLU, 901 83 Umeå

Ansvarig utgivare: Göran Ståhl, goran.stahl@slu.se

Webb: www.slu.se/forskning/faktaskog

Prenumeration: 15 nummer per år för 340 kronor + moms.

Produktion: SLU, fakulteten för skogsvetenskap 2019.

ISSN: 1400-7789 © SLU

