



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för Ekologi

Grimsö 2019-11-01

Interreg
Sverige-Norge

Europeiska regionala utvecklingsfonden



EUROPEISKA UNIONEN



SKANDULV

Nyhetsbrev från SKANDULV

Hej,

Ni kan ladda ner en ny version av rapporten [Elg i ulverevir: Predasjon og elgjakt](#) då det smugit sig in ett fel och korrigerade analyser visar att det inte finns något samband mellan jaktryck på älg och älgtäthet.

Bästa hälsningar,
Camilla

Camilla Wikenros
Koordinator SKANDULV
Fil.Dr.

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för Ekologi
Grimsö 152, 730 91 RIDDARHYTTAN
Telefon: 0581-69 73 44
camilla.wikenros@slu.se, www.slu.se
www.slu.se/skandulv



From: Camilla Wikenros
Sent: den 4 september 2019 08:47
To: Camilla Wikenros <Camilla.Wikenros@slu.se>
Subject: Nyhetsbrev från SKANDULV

Hej,

Här kommer information från SKANDULV om fyra nya rapporter med fokus på jaktuttag, predation, och betesskador gjorda på uppdrag av Miljødirektoratet,

samt information om GRENSEVILT. Ni hittar alla rapporter på SKANDULVs [hemsida](#) och information om rapporterna finns även på Høgskolen i Innlandets [hemsida](#).

Rapporter

Wikenros C, Zimmermann B, Sand H, Månsson J, Maartmann E, Eriksen A, og Wabakken P. 2019. [Tildelt, sett og felt elg i forhold til ulveforekomst i Norge og Sverige](#). Skriftserien nr. 22 - 2019, Høgskolen i Innlandet, Elverum. 60 s.

Sammanfattning:

Predation från stora rovdjur och jakt är de två viktigaste faktorerna som styr dynamiken hos många hjortpopulationer över hela världen. Återkoloniseringen av varg på den skandinaviska halvön har stött på motstånd från många håll, där ett argument har varit att etablering av varg leder till en nedgång i bytespopulationerna och minskar det möjliga jaktuttaget. Älgen är det viktigaste bytet för vargen året runt och predationen på älg gäller främst djur som annars skulle ha fällts under jakten. I denna rapport presenterar vi hur förekomst av varg påverkar älgstammen och hur det i sin tur påverkar avskjutningen av älg i vargens huvudsakliga utbredningsområde i Skandinavien. Studien innehåller flera olika datakällor varav det mest omfattande spänner över en 32-årig period (från 1986 i Norge och från 1995 i Sverige till 2017). De mest detaljerade analyserna av vargpopulationens effekt på antal och sammansättning av jaktkvoter, fällda och observerade älgar utfördes på data från de senaste sex åren (2012/13 – 2017/18). Vi har också sammanställt vilka olika typer av jaktstrategier som har använts i den allmänna förvaltningen av älg och i relation till förekomsten av varg. Resultatet av denna studie visar att det har förekommit stor variation i avskjutningen av älg i både Norge och Sverige under de senaste decennierna. En del av denna variation kan förklaras av den växande vargstammen. Utvecklingen av älgstammen mätt med avskjutningsmål, skjutna och observerade älgar, liksom effekterna av varg på dessa variabler, varierar emellertid mellan de två länderna. Detta kan delvis förklaras av skillnader i jaktstrategier, men också genom metodologiska skillnader i insamlingen av data. Denna studie visar att en förändring av antalet älgar som observerats ett eller flera år ofta resulterade i en motsvarande förändring i jaktuttaget under följande år. Förekomsten av varg påverkade både antal och sammansättning i både jaktuttag och observationer av älgar. Det visade sig att vargförekomst hade en långsiktig effekt på antalet fällda älgar per område medan inflytandet på kön- och ålderssammansättning av observerade älgar var mer kortsiktig. Data från båda länderna visade att både avskjutningsmål och antalet fällda älgar minskade under de senaste sex åren och var kopplade till vargförekomst. Flertalet av analyserna visade också att andra faktorer i kombination med vargförekomst är av stor betydelse för variationen i avskjutningsmål, antalet skjutna och observerade älgar. Sådana faktorer är nordlig breddgrad och andelen jordbruksmark i området. Detta visar att förändringar i älgstammens storlek, sammansättning och storleken på jaktuttaget styrs av en kombination av flera faktorer, där typen av förvaltningsstrategi (storlek och sammansättning av jaktuttaget) och typen av livsmiljö (där predation från varg ingår) är viktiga delar. Ökad förekomst av varg i Norge resulterade i två typer av förändringar på jaktstrategin: 1. ett försök gjordes för att maximera antalet fällda djur genom att öka andelen kalvar i avskjutningen, och 2. jakttrycket på älgkor reducerades för att öka deras andel i stammen och därmed skapa en mer produktiv älgstam. Samma typ av strategier kunde observeras i Sverige med

skillnaden att andelen fällda kalvar under de senaste sex åren var högre än i Norge oavsett om det fanns varg eller ej. Detta visar att man i båda länderna införde åtgärder för att minska den totala dödligheten i älgstammen (minskad avskjutning) samt maximera produktiviteten i älgstammen (minskad avskjutning av kor). Den funna andelen kalv i avskjutningen tyder på att man oberoende av vargförekomst gjorde en kompromiss mellan att maximera antalet fällda djur och mängden kg kött från dessa. Denna strategi var oberoende av (Sverige) eller förstärktes av den växande vargpopulationen (Norge).

Zimmermann B, Wikenros C, Sand H, Eriksen A, og Wabakken P. 2019. [Elg i ulverevir: Predasjon og elgjakt](#). Skriftserien nr. 23 - 2019, Høgskolen i Innlandet, Elverum. 50 s.

Sammanfattning:

Ett sätt att beräkna effekten av vargens predation på den lokala älgpopulationen jämfört med jakt är att utgå från det enskilda vargreviret och beräkna omfattningen av vargens uttag baserat på kunskap om vargens predation, vargrevirets storlek och tätheten av älg i reviret. I den första delen av denna studie analyserar vi hur olika älg- och vargrelaterade faktorer påverkar variationen i vargens predationstryck (andel av älgbeståndet som årligen dödas av varg) mellan olika vargrevir, och i relation till befintliga data på jaktuttag i reviret. I del två undersöker vi hur vargarna fördelar tiden i olika delar av sitt revir och hur detta sammanfaller med den geografiska fördelningen av 1) vargdödade älgar i reviret, och 2) jaktuttag och älgobservationer mellan de olika jaktenheterna som ingår i vargreviret. Predationstrycket från varg på älgbeståndet i olika vargrevir visade inget klart samband med älgtäthet, familjegruppens storlek eller hur ofta en vargflock dödade älg (predationstakt). Däremot var predationstrycket beroende av den kombinerade effekten av revirets storlek och tätheten av älg som tillsammans avgör hur många älgar som finns i respektive revir. Omfattningen av vargens årliga predationstryck beräknades vara i genomsnitt 7 - 8% av älgbeståndet och varierade mellan 2 - 12% mellan olika revir. På motsvarande sätt beräknades det årliga jakttrycket i genomsnitt uppgå till 15 - 19%, med en variation på 8 - 33% mellan revir. Sammantaget var jakttrycket 2,4 - 3,5 gånger högre än predationstrycket från varg, men jakttrycket koncentrerades under en kort period under jaktsäsongen medan predationstrycket spreds mer regelbundet över hela året. Jakttrycket i olika vargrevir uppvisade inte något samband med antalet älgar i reviret eller med predationstrycket från varg, vilket indikerar att den kombinerade effekten av vargpredation och jakt inte kompenserar för varandra. Delstudie två visade 1) att vargarna fördelar sin tid ojämnt i de olika delarna av reviret, 2) att denna ojämna fördelning blir särskilt stark på sommaren i revir där vargarna har fött valpar, 3) att även den geografiska fördelningen av vargdödade älgar är ojämn och följer i stort utbredningen av vargarnas arealbruk, men 4) att den ojämna fördelningen av vargdödade älgar, i motsats till vargens arealbruk, inte kan förklaras av om vargarna har fött valpar eller inte. En följd av vargarnas ojämna fördelning av tid i reviret är att antalet skjutna älgar var lägre i de delar där vargarna spenderade mer tid och dödade flera älgar. I genomsnitt var jaktuttaget 24% lägre i områden som var mycket använda av vargarna, jämfört med områden där vargarna spenderade relativt lite tid. Andelen fällda kalvar var 41% lägre i områden med hög sommaraktivitet av varg jämfört med områden med låg sommaraktivitet, medan skillnaden i andelen fällda kalvar var 33% mellan hög-

och lågaktivitetsområden beräknat för hela året. Resultaten visar att det finns en variation i jaktuttaget inom vargreviren som delvis kan förklaras av vargens ojämna arealanvändning. Däremot fann vi inte något negativt samband mellan antalet observationer av älg och vargens arealanvändning eller fördelning av vargslagna älgar. För en typ av älgobservation (kalv) sågs även flera älgar i områden med mycket vargaktivitet. Detta tyder på att det råder ett komplext samband mellan vargarnas arealbruk, predationsuttag, jaktuttag och observationer av älg i tid och rum på den geografiska skalan av ett vargrevir.

Sand H, Wikenros C, Zimmermann B, Eriksen A, Holen F, og Wabakken P. 2019. [Predasjonsmønster hos enslige stasjonære ulver og ulver på vandring](#). Skriftserien nr. 24 - 2019, Høgskolen i Innlandet, Elverum. 21 s.

Sammanfattning:

Vargen är ett socialt rovdjur där den största andelen (oftast 80-90%) av populationen lever i familjegrupper eller revirmarkerande par inom väl definierade områden (revir) som aktivt försvaras mot artfränder. Dessutom består en vargpopulation av ensamma vargar som kan delas in i stationära individer som är etablerade i ett område och icke-stationära vargar (så kallade vandringsvargar). Stationära ensamma individer är vargar som antingen har etablerat ett eget revir men fortfarande väntar på en eventuell partner eller vuxna individer som har levt i ett revir men av någon anledning förlorat sin tidigare partner. Icke-stationära ensamma djur är vanligtvis unga vargar som är på vandring efter att ha lämnat uppväxtreviret. Andelen ensamma vargar i en vargpopulation varierar under hela året men är som högst på sommaren. SKANDULV har tidigare bidragit med omfattande ny kunskap om vargens predationsmönster när det gäller familjegrupper och revirmarkerande par. Liksom i de flesta vargpopulationer är stora klövdjur de främsta bytesdjuren för vargar i Skandinavien.

Predationsmönstret och jaktbeteendet hos ensamma vargar är dock mindre känt både under skandinaviska förhållanden och internationellt. I denna studie presenterar vi de första resultaten på predationsmönster hos både ensamma icke-stationära och stationära vargar i Skandinavien. 10 radiomärkta ensamma vargar, 7 hanar och 3 tikar, undersöktes med antingen GPS (9 stycken) eller VHF-sändare (1) under 16 studieperioder, vilket motsvarade totalt 552 dagar.

Positioneringsintervallet (GPS) under studieperioderna var antingen varje eller var fjärde timme. Koncentrationerna av de radiomärkta vargarnas positioner, men också enstaka positioner, undersöktes i fält efter bytesrester och annan typ av föda (t.ex. slaktrester från djur som inte dödats av varg). Totalt påträffades 79 klövdjur som bedömdes dödade av vargarna. Äldre stationära vargar hade en högre predationstakt jämfört med 1-åriga vargar. Endast två av de fem icke-stationära vargarna lyckades döda ett klövvilt på egen hand. Dessa representerade endast 13 (16%) av de totalt 79 vargdödade klövdjuren. För de tre andra icke-stationära vargarna som följdes under totalt 90 studiedagar fann vi inte ett enda fall där någon av dessa hade lyckats döda ett klövvilt. De fem vuxna stationära vargarna var därmed ansvariga för 66 (84%) av alla klövdjur som påträffades och dödades av ensamma vargar i denna studie. Beräkningarna av tillgänglig biomassa från de dödade bytesdjuren visade att ensamma stationära vargar hade tillgång till mer bytesbiomassa än vad som behövdes för att täcka sina dagliga energibehov och deras predationstakt var ca. 70% av den uppmätta för familjegrupper och revirmarkerande par. Andelen ensamma vargar i den

skandinaviska populationen beräknas uppgå till ca. 15%, varav 10% icke-stationära och 5% stationära, medan resterande 85% av vargarna ingår i familjegrupper och revirmarkerande par med en genomsnittlig gruppstorlek på 3,4 individer. En grov uppskattning baserat på dessa data tyder på att ensamma vargar svarar för ca. 19% av vargpopulationens totala årliga uttag av klövdjur i Skandinavien.

Sand H, Mathisen KM, Ausilio G, Gicquel M, Wikenros C, Månsson J, Wallgren M, Eriksen A, Wabakken P, og Zimmermann B. 2019. [Kan forekomst av ulv redusere elgbeite-skader og øke tettheten av løvtrær?](#) Skriftserien nr. 25 - 2019, Høgskolen i Innlandet, Elverum. 70 s.

Sammanfattning:

Stora rovdjur som varg har nyligen återvänt till flera områden där de tidigare utrotades och detta har kastat nytt ljus över deras potentiella effekter på biologisk mångfald och ekosystemfunktion. Effekterna på den lägre nivån i näringskedjan har fått mycket uppmärksamhet. Stora rovdjur kan under vissa förhållanden påverka tillväxten av växter och biologisk mångfald genom deras inflytande på växtätarnas täthet och beteende (så kallade tri-trofiska kaskadeffekter). Vi undersökte hypotesen om trofiska kaskadeffekter i det skandinaviska ekosystemet med fokus på varg, älg och växter som är viktiga för älgens konsumtion, nämligen tall och fyra arter av lövträd; rönn, asp, sälg och ek (RASE). Vi har undersökt frågeställningen med tre olika dataset från Norge och Sverige, där täthet av färskt älgspillningshögar, betesskador på tall och tätheten av RASE har registrerats under 1-13 år. Vi har fokuserat på de sex län i Sverige som regelbundet har förekomst av varg samt i motsvarande områden inom och i anslutning till vargzonen i Norge. Vi undersökte hur förekomsten och tätheten av älg, betesskador av älg på tall och tätheten av RASE varierade inom och utanför vargrevir och med antalet år med fast etablering av varg (revir) i ett område genom att samtidigt kontrollera för ett antal andra miljövariabler. Tätheten av älg och betesskador visade antingen inget samband med förekomsten av vargrevir eller var något högre inom vargreviren. Tätheten av RASE uppvisade oftast lägre täthet inom vargrevir, men effekten var svag och varierade mellan olika dataset. Vargförekomst förklarade i allmänhet en liten del av variationen i älgtäthet, betesskador och RASE. Däremot var typen av skogshabitat, täckningsgraden av tall, björk och gran, avstånd till eller täthet av skogsbilvägar, förekomst av äldre älgskador, höjd över havet, och snödjup viktigare faktorer för att förklara variationen i älgtäthet, bete på tall och tätheten av RASE. Vi fann heller ingen förändring i habitatvalet hos älg beroende på närvaron av varg. Vi drar slutsatsen att våra resultat inte ger stöd för hypotesen att vargens återkomst till Skandinavien leder till tri-trofiska kaskadeffekter med minskat bete på för älgen viktiga betesväxter. Våra resultat stöder idén om att de stora rovdjuren har låg potential att skapa effekter på andra nivåer i näringskedjan i områden med stark mänsklig inverkan, vilket är typiskt för många av de områden som stora rovdjur nu kommer tillbaka till. Anledningen till detta är sannolikt ett högt jakttryck på både rovdjur och bytesdjur i kombination med ett intensivt skogs- och jordbruk som utgör grunden för hög bytestäthet.

Vill ni fördjupa er mer i detta så finns det ytterligare resultat i dessa två mastersarbeten:

Ausilio G. 2018. [Recolonization of wolves in Sweden - does it affect moose browsing damage on Scots Pine?](#) Master's Degree Project, 60 cr, Department of Biology, Lund University. 43 p.

Gicquel M. 2018. [Effect of wolf \(*Canis lupus*\) establishment on moose \(*Alces alces*\) winter damage in young Scots pines \(*Pinus sylvestris*\) plantations.](#) Master Thesis, Université de Rennes 1. 48 p.

GRENSEVILT

Inom ramen för GRENSEVILT så görs det i nuläget uppföljning av överlevnad hos de kalvar som observerades hos de GPS-märkta älgkorna i maj/juni. Vi kommer också att göra predationsstudier på varg och järv under hösten. Inom kort kommer ett nyhetsbrev från GRENSEVILT som ni kan läsa via GRENSEVILTs [hemsida](#) alternativt anmäla er via denna hemsida för att få utskick av dessa nyhetsbrev.

Bästa hälsningar,
Camilla

Camilla Wikenros
Koordinator SKANDULV
Fil.Dr.

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Institutionen för Ekologi
Grimsö 152, 730 91 RIDDARHYTTAN
Telefon: 0581-69 73 44
camilla.wikenros@slu.se, www.slu.se
www.slu.se/skandulv

