

## **Monitering Forsmark**

# **Älgstammens ålderssammansättning, reproduktion och hornutveckling i Hållnäs**

Göran Cederlund, Emil Broman, Bo Bergström  
Svensk Naturförvaltning AB

Maj 2012

**Svensk Kärnbränslehantering AB**

Swedish Nuclear Fuel  
and Waste Management Co

Box 250, SE-101 24 Stockholm  
Phone +46 8 459 84 00



ISSN 1651-4416

SKB P-12-17

ID 1346284

## **Monitering Forsmark**

# **Älgstammens ålderssammansättning, reproduktion och hornutveckling i Hållnäs**

Göran Cederlund, Emil Broman, Bo Bergström  
Svensk Naturförvaltning AB

Maj 2012

*Nyckelord:* Älg, Ålderssammansättning, Reproduktion, Vikt, Horn, Vilt, SFK-10-024.

Denna rapport har gjorts på uppdrag av SKB. Slutsatser och framförda åsikter i rapporten är författarnas egna. SKB kan dra andra slutsatser, baserade på flera litteraturkällor och/eller expertsynpunkter.

En pdf-version av rapporten kan laddas ner från [www.skb.se](http://www.skb.se).

## Sammanfattning

Älgstammen i Hållnäs (tidigare kallat Saxmarken-Hållnäs) har, liksom övriga älgstammar i norra Uppland, utsatts för en hårt styrd avskjutning med avseende på antal och kön. Bland annat har många tjurar skjutits i området, vilket skapat en skev könskvot bland de vuxna djuren. Det har även inneburit att medelåldern på tjurar blivit låg. *Vill man höja andelen tjurar i stammen, och samtidigt höja medelåldern, är minskat jaktryck det mest effektiva sättet.*

Medelåldern bland de skjutna, vuxna hondjuren var 2010/2011 och 2011/2012, lägre än bland tjurarna. Detta är en märkbar förändring mot tidigare år då förhållandet varit det motsatta. Förklaringen till att medelåldern bland tjurarna varit lägre än hos vuxna hondjur under den tidigare perioden är sannolikt en följd av att jaktrycket varit mindre på korna än tjurarna. Möjligen speglade 2009/2010 års höga medelålder (6,9 år) bland de fällda korna ett ökat jaktryck i en stam som då troligen var i antalsmässig minskning. Fortsatt insamling av käkar för åldersbestämning av älgar får visa detta. Förklaringen till att situationen ändrats de senaste två säsongerna kan möjligen vara att man bestämt sig för att spara tjurar och skjuta unga hondjur i stället för äldre kor i förhoppning om att bromsa en generell minskning av antalet älgar inom området. En svag ökning av antalet skjutna kalvar under säsongen 2011/2012 kan tänkas styrka denna tolkning.

Jakten kan snabbt påverka ålderssammansättningen bland korna i stammen, vilket i sin tur kan påverka den årliga produktionen av älgkalvar (unga kor föder färre kalvar än äldre). Lokala jaktförvaltare anser att älgstammen minskat de senaste åren. Preliminära analyser av älgantalsskatningar motsäger inte detta. Det finns därför planer på att under de närmaste åren öka antalet älgar i stammen igen, bland annat genom en mer restriktiv jakt på älgkor. I samband med detta har det funnits ett uttalat behov av en kvalificerad älginventering från luften (som också genomfördes vintern 2012 och finns redovisad i annan rapport).

Om den minskade älgstammen under senare år kommer att resultera i kvalitetshöjning i någon form får den framtida materialinsamlingen visa. Vad man då kan förvänta är att slaktvikter på kalv ökar, unga tjurar får större horn och könsmognad hos kor inträffar tidigare i livet. Vad det gäller högre slaktvikter hos kalv så är kalvslaktvikterna högre i snitt 2011/2012 än medelvikten för hela tidserien. Vad det gäller tidig könsmognad hos hondjuren så är antalet ägg/per vuxet hondjur 2011/2012 förvånansvärt högt. Det är dock för tidigt att dra några slutsatser baserat på dessa observationer. En fortsatt, helst intensifierad, övervakning krävs för att utvärdera effekterna av en förändrad förvaltning. *Slaktvikter, speciellt på kalv, och äggstockar från skjutna älgkor blir i sammanhanget extra viktigt att samla in.*

*För att kunna bedriva en effektiv älgförvaltning är ett bra faktaunderlag en förutsättning. De resultat som redovisas i rapporten är viktiga i det fortsatta förvaltningsarbetet. Information som hur många kalvar som produceras och hur dödligheten fördelas bland tjurar, kor och kalvar, gör det möjligt att prognostisera älgstammens utveckling. Kombinerat detta med flyginventering och Älgobs, som tillsammans ger uppgifter om hur många älgar det finns i området samt hur dessa fördelas över kön och åldersklasser, är utgångspunkten för lyckad älgförvaltning den bästa möjliga. Kompletteras data-materialet från Hållnäs med noggranna uppgifter om kalvvikter och hur dessa utvecklas i framtiden kan man också få information om hur födotillgången utvecklas i området.*

## Abstract

The moose (*Alces alces*) is an important game species in Hållnäs, as well as in Sweden in general. Hunting on moose is subject to strict local regulations and restrictions within a management program. Such rules for culling when applied in managing the stock will naturally affect the moose demography. In Hållnäs the culling over the years has led to moose stock with biased sex ratio with fewer adult males than females and also a generally low average age among bulls. High hunting pressure on males has caused a low survival rate and consequently the chance to survive more than five years for a bull is just a few percent.

Restricting hunting pressure on females has generally caused a higher survival rate and a higher average age in cows than among males. Differences between sexes in observed body mass are at normal levels compared to other populations in southern Sweden. Mean body mass of culled calves is an important measure of quality of the population, since it reflects the available food resources in the management area. Body mass among calves in Hållnäs is generally low for most of the period, indicating a deteriorated food resource due to either ambient population density and/or hampered food production in the forest. The average reproduction rate is normal compared to other populations in this part of Sweden. However, one year old females (yearlings) have a fairly low production of eggs per female (ovulation rate) over most of the period. A slight and maybe insignificant increase is however noticeable 2011/2012. As the yearlings constitute a considerable part of the population in Hållnäs, their lowered ovulation rate will affect the rate of recruitment of calves to the local population. The moose population seems to have been subject to considerable variation in density during the last decade, which is probably a joint effect of changes in demography (hunting), changes in food resources due to forestry management and by food competition from other browsers in the area. Local managers believe that the population has reached such a low level (although not verified by surveys) that the number of moose has to be increased.

It is vital to stress the importance of keeping up collection of data from the moose population in Hållnäs to evaluate if changes in culling schemes produce the envisioned results. Time series of good quality data will reveal important information about changes in moose population structure and/or fodder status in the area.

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	7
<b>2</b>	<b>Syfte och omfattning</b>	9
<b>3</b>	<b>Resultat</b>	11
3.1	Åldersmönster i avskjutningen	11
3.2	Reproduktion	13
3.3	Vikt	15
3.4	Horn	16
<b>4</b>	<b>Sammanfattning</b>	17
	<b>Referenser</b>	19
	<b>Bilaga 1</b> Datasammanställning 2011/2012	21

# 1 Introduktion

Denna rapport presenterar resultat från datainsamlingen avseende älgbeståndet i området Saxmarken-Hållnäs under perioden 2002–2011. Denna verksamhet har till och med 2007 ingått i SKB:s platsundersökning i Forsmark, och har därefter utgjort en del av monitoringsprogrammet inom Platsprojekt Forsmark som 2011 övergick i Projekt Kärnbränsleförvaret. Området Saxmarken-Hållnäs är beläget norr om Forsmark och fungerar som referensområde till Forsmark när det gäller vilt. Data för Forsmarksområdet redovisas i en separat SKB-rapport (Cederlund et al. 2012). I tabell 1-1 listas styrdokument för den aktivitet som presenteras i föreliggande rapport. Aktivitetsplaner är SKB:s interna styrdokument.

Resultaterande data från den aktuella aktiviteten lagras i SKB:s primärdatabas Sicada, där data är spårbara via aktivitetsplansnumret (AP SFK-10-024). Endast data i SKB:s databaser får användas för vidare tolkningar och för modellering. Data i SKB:s databaser kan vid behov revideras. Data-revisioner resulterar inte nödvändigtvis i någon revision av motsvarande P-rapport. Det normala förfarandet är dock att större revisioner leder till revision av P-rapporten, medan smärre datarevisioner resulterar i rapportsupplement, som finns tillgängliga i anslutning till webb-versionen av P-rapporten på [www.skb.se](http://www.skb.se).

**Tabell 1-1. Styrdokument för aktivitetens utförande.**

Aktivitetsplan	Nummer	Version
Datainsamling klövvilt 2012	AP SFK-10-024	1.0

## 2 Syfte och omfattning

Som ett led i att bygga upp en lokal älgförvaltning har jägarna i Saxmarken och Hållnäs ÄSO samlat data och material från fällda älgar under flera års höstjakter. För Saxmarken är det tionde året i rad. Från och med 2004/2005 har allt material från båda delområdena slagits samman. Detta ger bättre underlag för statistiska beräkningar och motsvarar också bättre den geografiska indelningen i förvaltningsområden som är under uppbyggnad i norra Uppland (gå in på [www.Jaktwebb.se](http://www.Jaktwebb.se) för att se områdets geografiska avgränsning). I rapporten redovisas dels samlade resultat för hela perioden och dels resultat från jaktsäsongen 2011/2012. Fortsättningsvis kallar vi området för Hållnäs i texten. Liknande insamling och analyser av data har genomförts från området kring Forsmark under flera år. Redovisning sker i särskild rapport från detta område (Cederlund et al. 2012).

Fördelen med att upprätta större förvaltningsområden och samla data från dessa är:

- Att jägare och markägare kan erbjudas tillförlitligare underlag när avskjutningsplaner skall upprättas.
- Att utvecklingen i åldersfördelning, kalvproduktion, slaktvikter och hornutveckling kan följas med större precision.
- Att älgförvaltningen kan byggas på en biologiskt mer korrekt grund.

*Var noga med att använda de blanketter som jaktlagen kan skiva ut från ÄLGBAS. Varje älg får där en unik sifferkombination som skall skrivas in i databasen när man kommer från slakteriet och lägger in sina uppgifter. Samma sifferkombination noteras på käkar och livmödrar. Då behöver inte materialet åtföljas av blanketter (det räcker med sifferkombinationen).*

### 3 Resultat

Resultaten från säsongen 2011/2012 baseras på uppgifter från 63 fällda och inrapporterade älgar från området. Allt insamlat material för enskilda älgar redovisas separat i slutet av rapporten med hänvisning till respektive jaktområde (bilaga 1). För ett antal älgar är inte uppgifterna helt kompletta och de måste därför uteslutas från vissa beräkningar. Vi har koncentrerat analyserna till de vuxna älgar där vi gjort åldersanalyser. Till sammanställningen har också infogats uppgifter från de kalvar i databasen ÄLGBAS som jaktlagen har lagt in vikter på.

#### 3.1 Åldersmönster i avskjutningen

Av tabell 3-1 och 3-2 framgår att medelåldern bland de fällda älgkorna i Hållnäs i genomsnitt varit betydligt högre jämfört med tjurarna (5,4 år mot 2,8 år) fram till och med 2009. Detta är ett vanligt förhållande i de flesta områden i Sverige. De två senaste säsongerna (2010/2011 och 2011/2012) har detta förändrats drastiskt. Medelåldern för nedlagda hondjur under de senaste två jaktperioderna är ca 2 år och för tjurar ca 3 år.

Älgkorna i Hållnäs under perioden 1999–2009 var dock i medeltal ca 1 år äldre (5,4 år) än i Forsmark (4,3 år). De fällda tjurarna i Hållnäs var lite äldre (3,1 år) i jämförelse med tjurarna från Forsmark, som var i snitt 2,6 år.

Den generellt låga medelåldern bland tjurarna i Hållnässtammen återspeglas sannolikt i åldersfördelningen i det insamlade materialet. Omkring 64 % av alla fällda älgdjur har varit ett eller två år gamla då de fällts under jakt under insamlingsåren. Under 2011/2012 var andelen ett och två åriga tjurar ännu högre (72 %). Av dessa var 43 % fjolårstjurar. Medelandelen skjutna fjolårstjurar för hela undersökningsperioden är ca 35 %. Andelen inrapporterade, skjutna fjolårstjurar och 2-åringar från den senaste jaktsäsongen ökade således med 8 % jämfört med tidsseriens medelvärde för åldersgruppen. Andelen fjolårstjurar var också denna 8 % högre än medelandelen för hela studieperioden. Under säsongen 2011/2012 fälldes endast 7 % 5-åriga tjurar och ingen tjur äldre än 5 år. Det sista årets ökning av andelen skjutna unga tjurar skulle kunna förklaras av ytterligare ökat jakttryck på tjurar generellt och/eller en medveten styrd avskjutning av unga tjurar. Som en konsekvens av jägarnas val saknas det riktigt gamla tjurar i det insamlade materialet. Detta är inte unikt för Hållnäs utan vanligt i denna del av Sverige och beror till stor del på ett långvarigt, hårt jakttryck på tjurar.

**Tabell 3-1. Utveckling av medelålder, slaktvikter och reproduktion bland älgkor i Hållnäs under 13 år. Det viktade medelvärdet baseras på data för alla år.**

Kor	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Medel
Medelålder	4,0	5,3	5,3	4,8	5,2	5,8	6,2	6,5	4,2	4,9	6,7	2,7	1,6	5,1
Slaktvikt - vuxna	149	142	145	135	145	150	147	152	149	151	151	138	153	148
Slaktvikt - kalv	-	-	-	-	-	62,0	55,8	61,9	58,4	57,9	58,0	58,7	62,3	59,5
Ägg/ko	0,92	1,10	0,95	0,74	1,24	1,22	1,13	0,69	1,18	1,42	0,75	0,93	1,28	1,09

**Tabell 3-2. Utveckling av medelålder, slaktvikter och taggantal bland älgdjur i Hållnäs under 13 år. Det viktade medelvärdet baseras på data för alla år.**

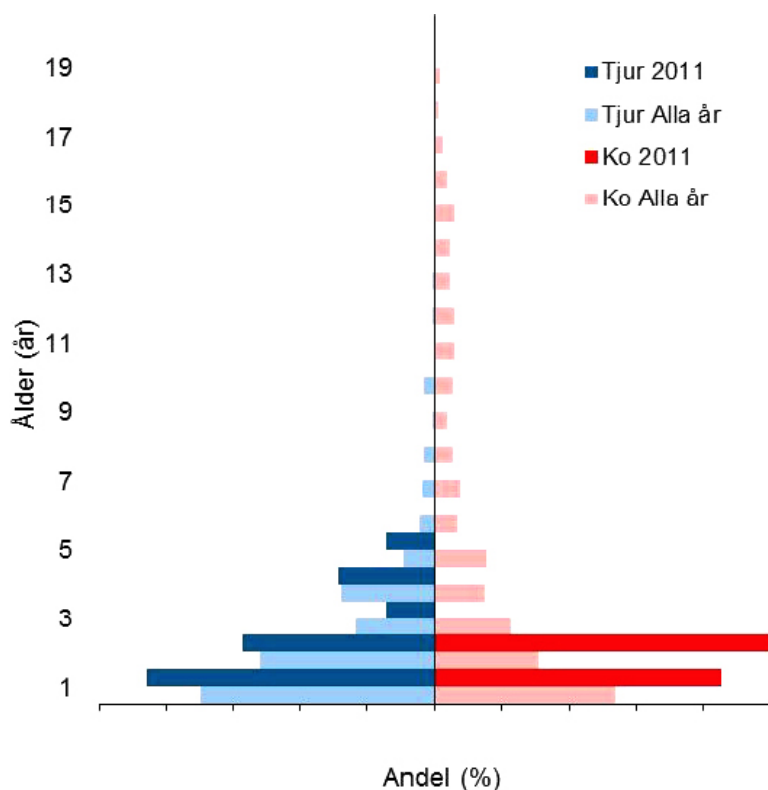
Tjurar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Medel
Medelålder	3,0	4,1	2,2	2,7	2,7	2,7	2,2	2,1	2,7	3,1	3,3	3,4	2,1	2,7
Slaktvikt - vuxna	159	168	158	185	169	144	167	165	165	165	170	164	169	162
Slaktvikt - kalv	-	-	-	-	-	62,8	59,7	60,2	61,1	64,8	65,4	66,5	67,4	62,7
Taggantal	3,7	4,3	3,1	4,0	4,1	4,1	4,0	3,8	3,7	4,3	4,1	3,7	4,3	3,9
Hornutlägg	-	-	57,0	-	-	70,2	64,8	50,8	58,4	53,1	65,9	67,1	58,8	62,6



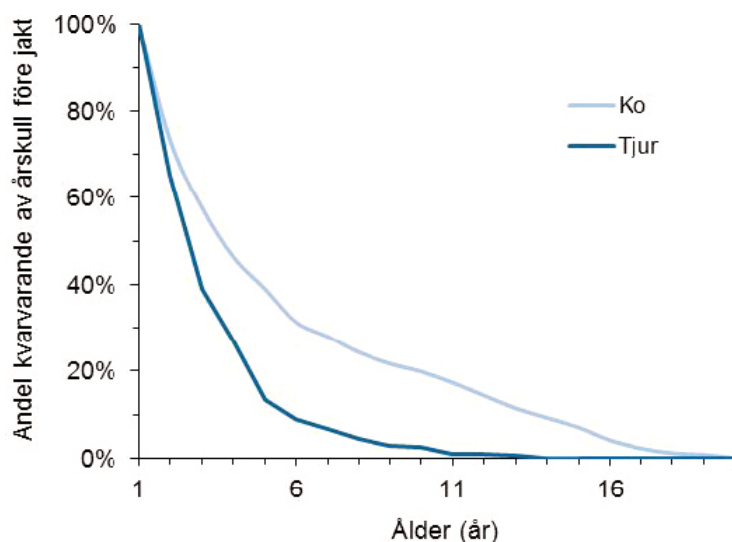
Ett och tvååriga hondjur (med hondjur avses både kvigor och kor) har dominerat bland skjutna, vuxna hondjur under hela undersökningsperioden (i genomsnitt ca 42 %). Dock sköts det 2011/2012 färre äldre kor än tidigare. Tidigare har jakttrycket varit fördelat på fler årsklasser. Före senaste säsongen fälldes det vanligen kor som var mellan 10 och 20 år gamla (år 2009 fälldes bl a en 16-årig ko). Jämfört med andra områden har andelen gamla kor i avskjutningen i Hållnäs varit påtagligt hög. En trolig orsak är att man varit försiktig med att skjuta kor och i stället skjutit tjurar under en lång period, vilket lett till att äldre kor blivit vanliga i stammen medan äldre tjurar blivit sällsynta (figur 3-1). Situationen har förändrats märkbart under senaste säsongen 2011/2012. *Under senaste jakten sköts inga hondjur äldre än 2 år. Detta är en drastisk förändring i avskjutningsmönster jämfört med tidigare mönster då i snitt 63 % av de skjutna hondjuren var äldre än 2 år.*

Med hjälp av åldersfördelningarna i figur 3-1 är det möjligt att grovt räkna fram en överlevnads-kurva (figur 3-2). Genom tjurarnas höga dödlighet i ung ålder minskar andelen kvarvarande tjurar snabbt vid högre åldersklasser och vid t ex fem års ålder finns endast ca 13 % kvar av denna årskull (figur 3-2). Detta är den viktigaste anledningen till varför det har blivit ovanligt att man fäller stora tjurar med troféhorn. Det är alltså få tjurar som lyckas överleva till kapital ålder i Hållnäs. För korna är överlevnadsschansen fram till fem år ca 39 % (figur 3-2). *Man skall dock vara medveten om att överlevnadsskattningen baseras på åldrar från fällda älgar och därför inte nödvändigtvis representerar tillståndet i den levande stammen.*

Fortsätter man följa åldersfördelningen årvis kan man med tiden se hur förändringar i avskjutningsmönster påverkar sammansättningen. Om man löpande samlar åldersdata kan man med tiden rekonstruera stammen genom att räkna hur många kalvar som fötts olika år och dessutom uppskatta det årliga antalet älgar i varje åldersklass (alltså både retrospektiv ålderssammansättning och älgtäthet).



Figur 3-1. Åldersfördelning bland fällda vuxna älgar i Hållnäs jaktåret 2011/2012 och för samtliga år.



Figur 3-2. Andel överlevande älgar till en viss ålder i Hållnäs, sammantaget för samtliga alla jaktåren.

En fråga som framstår som viktig i sammanhanget är om avskjutningssiffrorna från Hållnäs speglar en verklig förändring i stammens sammansättning eller om det är en effekt av jägarnas urval? Preliminära analysresultat antyder att älgantalet i området har minskat under studieperioden. Detta beror sannolikt mest på att antalet kor minskat med nästan en tredjedel under perioden 2002/2003–2010/2011. Antalet tjurar visar samtidigt en mycket lägre men jämförelsevis mer konstant nivå (endast svagt minskande) än antalet hondjur. Mot denna bakgrund förefaller det troligt att man medvetet styrt avskjutningen mot yngre hondjur för att spara äldre mer produktiva kor de senaste 2 säsongerna. De äldre produktiva korna har sannolikt p g a tidigare avskjutning minskat i beståndet efter 2009. Tjuravskjutningen senaste året visar inga dramatiska avvikelser från avskjutningsmönstret från hela perioden.

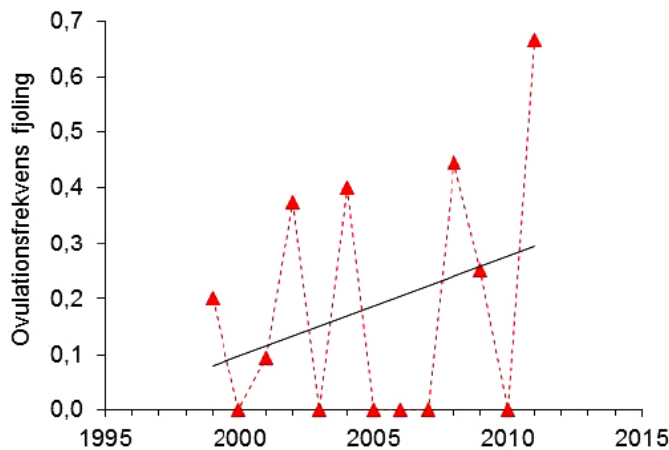
### 3.2 Reproduktion

Antal utstötta ägg per hondjur (ovulation) i samband med brunst är ett mått på fruktsamhet, och ett tecken på att ett hondjur börjat reproducera sig. Den genomsnittliga reproduktionen bland korna var i Hållnäs 2011/2012 relativt hög (1,28 ägg/hondjur; tabell 3-1) med tanke på den låga medelåldern (endast 1- och 2-åringar sköts) hos de analyserade djuren.

Baserat på hela undersökningsperioden förefaller få ettåriga älgkor (kvigor) i materialet gå i brunst i området. Medelantalet utstötta ägg ibland fjolårskvigor från hela perioden var endast ca 0,2 ägg/hondjur. Medelantalet ägg per 2-årigt hondjur från hela perioden är dock högre (1,13 ägg/hondjur).

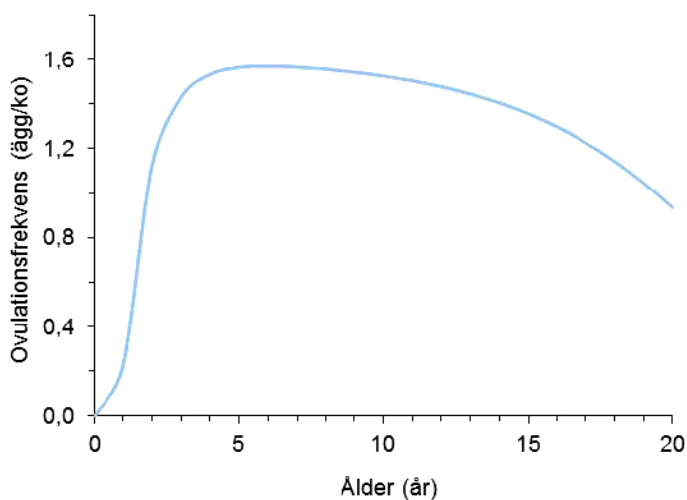
Från säsongen 2011/2012 undersöktes 5 vuxna hondjur yngre än två år. Antalet ägg/hondjur uppskattades till 0,67 för ettåringar och till 1,33 ägg för tvååringarna. I båda fallen är antalet ägg/hondjur något högre än medelvärdet för samma åldersklasser beräknat för hela perioden.

Ålder avgör till stor del reproduktion hos älg vilket också syns tydligt hos älgkorna i Hållnäs. I många områden i mellersta och södra delarna av landet är det vanligt att endast ett fåtal fjolårskvigor brunstar och att den genomsnittliga äggproduktionen därför blir låg jämfört med den som observeras bland äldre hondjur. Högre äggproduktion hos fjolårskvigor ses oftast i områden eller under år då tillväxtbetingelserna varit mycket goda. Goda tillväxtbetingelser kan uppstå av många skäl. Ökad foderproduktion på grund av skogsavverkning och efterföljande sly/ungskogsbildning, minskad konkurrens om tillgängligt foder på grund av minskad djurtäthet och gynnsam ”årsman” (sval och fuktig sommar gynnar betesväxter) bara för att nämna några tänkbara exempel. Antalet ägg/per ettårigt hondjur under hela studieperioden redovisas i figur 3-3. Den svaga ökningen förklaras huvudsakligen av den senaste säsongens relativt höga resultat.



**Figur 3-3.** Ovulationsfrekvens hos fjölårskviga (ägg/individ) i Hållnäs baserat på materialet från samtliga år. Heldragen linje indikerar utvecklingens riktning.

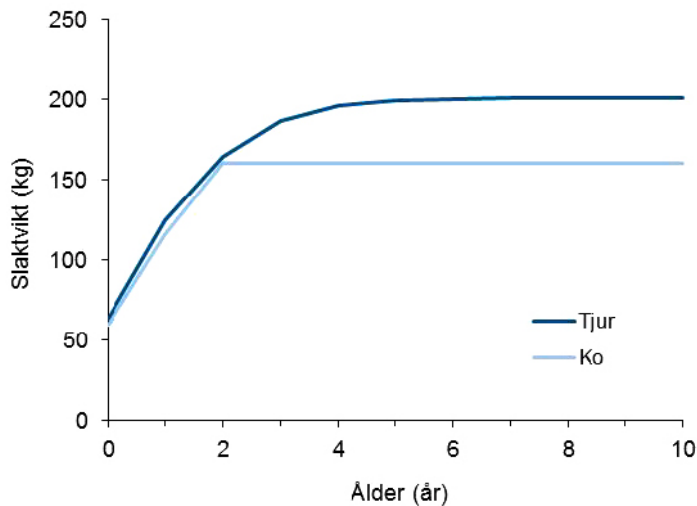
Åldersfördelningen hos älgkorna ihop med ovulationsdata ger ett underlag till att ta fram en modell över den åldersberoende reproduktionen i Hållnäs. En sådan modell är nödvändig om avskjutningen i sin tur skall beräknas med avancerade beräkningsmodeller. Figur 3-4 visar en genomsnittlig utvecklingskurva (modell) för äggproduktionen där uppgifter från flera årsklasser vägts samman. Modellen över fruktsamhetsutvecklingen blir allt bättre ju mer data man samlar den baseras på. Än är materialet från flera årsklasser statistiskt sett litet och skattningen kan förbättras avsevärt om mer data samlas in. *Det är därför viktigt att jägarna i framtiden samlar in uppgifter från så många kor som möjligt även i Hållnäs. Det gäller även de kor som fälls så sent på säsongen att de har foster. Det är viktigt att fosteruppgifter noteras samtidigt som äggstockar sparas för analys.*



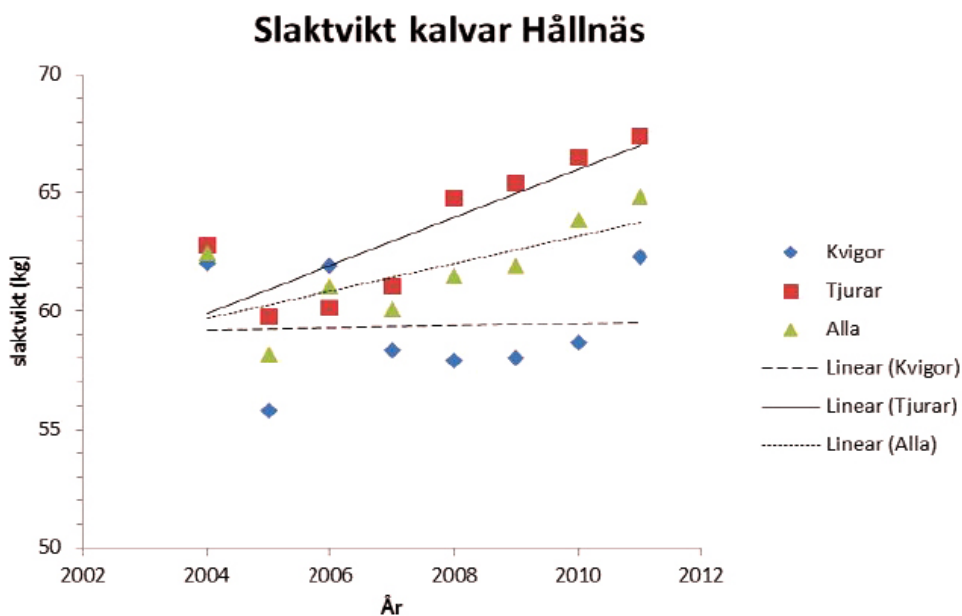
**Figur 3-4.** Älgkornas åldersberoende reproduktion (ägg/ko) i Hållnäs baserat på materialet från samtliga år.

### 3.3 Vikt

Älgtjurar är i allmänhet betydligt tyngre än älgkor, så även i Hållnäs (figur 3-5). Korna har i snitt vägt ca 50 kg mindre än tjurarna som fullvuxna utifrån underlaget från hela perioden. De kapitala tjurarna (mellan 5 och 10 år gamla) har i genomsnitt vägt vid 5 år 201 kg, vid 7 år 218 kg och vid 10 år 180 kg (slaktvikt), se även figur 3-5. Enskilda individer har dock varit betydligt tyngre. Bland de äldre djuren är viktuppgifter fåtaliga och vi vet därför inte hur tunga riktigt gamla tjurar kan bli. Korna har stannat av i viktutvecklingen vid könsmognad, dvs vid två till tre års ålder, och därefter hållit en genomsnittlig slaktvikt på drygt 160 kg. Resultatet är ungefär detsamma som i Forsmark. Möjligen är älgarna i Hållnäs något lättare än i Forsmark. Fortsatt datainsamling får visa om detta stämmer.



Figur 3-5. Älgarnas åldersberoende viktutveckling i Hållnäs baserat på materialet från samtliga år.

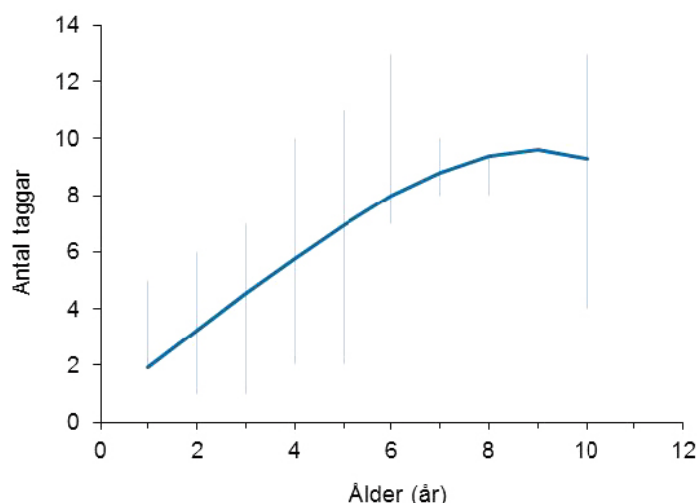


Figur 3-6. Utvecklingen av kalvvikter i Hållnäs. Linje indikerar utvecklingsriktning. Det är viktigt att vara noga vid vägningen eftersom förändringar i medelvikt kan ge fingervisningar om ändrade förhållanden i exempelvis födotillgång eller förändringar i älgtäthet. Väg därför med vågar. Gissa eller uppskatta inte vikten på basis av något annat kropps mått.

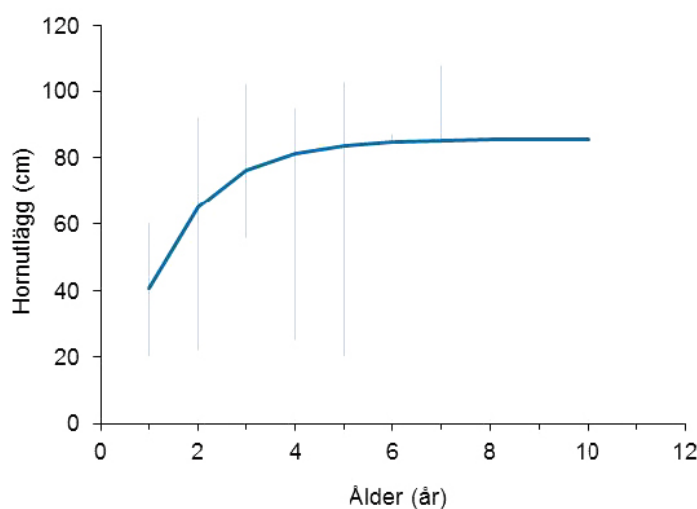
Kalvvikter är speciellt intressanta eftersom de ofta återspeglar stammens kondition bättre än vad vikt hos vuxna älgar gör. Uppgift på kalvars slaktvikt kan vi numera enkelt få genom att jaktlagen direkt lägger in sina uppgifter via nätet i en databas (ÄLG BAS). Tjurkalvar har i genomsnitt varit något tyngre än kvigkalvar (ca 63 kg mot ca 60 kg), vilket är ungefär som motsvarande siffror i Forsmark (61 kg för tjurkalv och 60 kg för kvigkalv). Individuella variationer har dock varit stora. En svag tendens till ökning i slaktvikt sedan 2004 kan skönjas hos tjurkalvar vilket påverkar kurvan för alla kalvar som även den visar en svag ökning. Kvigkalvarnas vikt är att betrakta som konstant.

### 3.4 Horn

Hornutvecklingen, mätt som antalet taggar eller utlägg (avstånd mellan hornspetsarna), har varit ungefär som andra områden i denna del av landet (figur 3-7 och 3-8). Materialet har dock varit alltför litet för att beskriva hornutvecklingen bland de äldre tjurarna. Dessutom förekommer troligen en del restriktioner att skjuta tjurar med ett visst taggantal vid jakt vilket kan ge en skev bild av taggutvecklingen. Sannolikt kan vuxna tjurar i Hållnäs utveckla skovelhorn. Ett fåtal tjurar får dock chansen att bli så gamla (figur 3-2) på grund av det hårda jakttrycket.



**Figur 3-7.** Älgtjurarnas ålderberoende taggutveckling i Hållnäs baserat på materialet från samtliga år. De ljusblå vertikala staplarna anger min- respektive maxvärden.



**Figur 3-8.** Älgtjurarnas ålderberoende utveckling av hornutlägg i Hållnäs baserat på materialet från samtliga år. De ljusblå vertikala staplarna anger min- respektive maxvärden.

## 4 Sammanfattning

Älgstammen i Hållnäs (tidigare kallat Saxmarken-Hållnäs) har, liksom övriga älgstammar i norra Uppland, utsatts för en hårt styrd avskjutning med avseende på antal och kön. Bland annat har många tjurar skjutits i området, vilket skapat en skev könskvot bland de vuxna djuren. Det har även inneburit att medelåldern på tjurar blivit låg. *Vill man höja andelen tjurar i stammen, och samtidigt höja medelåldern, är minskat jaktryck det mest effektiva sättet.*

Medelåldern bland de skjutna, vuxna hondjuren var 2010/2011 och 2011/2012, lägre än bland tjurarna. Detta är en märkbar förändring mot tidigare år då förhållandet varit det motsatta. Förklaringen till att medelåldern bland tjurarna varit lägre än hos vuxna hondjur under den tidigare perioden är sannolikt en följd av att jaktrycket varit mindre på korna än tjurarna. Möjligen speglade 2009/2010 års höga medelålder (6,9 år) bland de fällda korna ett ökat jaktryck i en stam som då mycket troligt var på antalsmässig nedgång. *Fortsatt insamling av käkar för åldersbestämning av älgar får visa detta.* Förklaringen till att situationen ändrats de senaste två säsongerna kan möjligen vara att man bestämt sig för att spara tjurar och skjuta unga hondjur i stället för äldre kor i förhoppning om att bromsa en generell minskning av antalet älgar inom området. En svag ökning av antalet skjutna kalvar under säsongen 2011/2012 kan tänkas styrka denna tolkning.

Jakten kan snabbt påverka ålderssammansättningen bland korna i stammen, vilket i sin tur kan påverka den årliga produktionen av älgkalvar (unga kor föder färre kalvar än äldre). Lokala jaktförvaltare anser att älgstammen minskat de senaste åren. Preliminära analyser av älgantalsskattningar motsäger inte detta. Det finns därför planer på att under de närmste åren öka antalet älgar i stammen igen, bland annat genom en mer restriktiv jakt på älgkor. I samband med detta har det funnits ett uttalat behov av en kvalificerad älginventering från luften (som också genomfördes vintern 2012 och finns redovisad i annan rapport).

Om den minskade älgstammen under senare år kommer resultera i kvalitetshöjning i någon form får den framtida materialinsamlingen visa. Vad man då kan förvänta är att slaktvikter på kalv ökar, unga tjurar får större horn och könsmognad hos kor inträffar tidigare i livet. Vad det gäller högre slaktvikter hos kalv så är kalvslaktvikterna högre i snitt innevarande säsong än i medelvikten för hela tidserien. Vad det gäller tidig könsmognad hos hondjuren så är antalet ägg/per vuxet ungt hondjur 2011/2012 förvånansvärt högt. Det är dock för tidigt att dra några slutsatser baserat på dessa observationer. *En fortsatt, helst intensifierad, övervakning krävs för att utvärdera effekterna av en förändrad förvaltning. Slaktvikter, speciellt på kalv, och äggstockar från skjutna älgkor blir i sammanhanget extra viktigt att samla in.*

*För att kunna bedriva en effektiv älgförvaltning är ett bra faktaunderlag en förutsättning. De resultat som redovisas i rapporten är viktiga i det fortsatta förvaltningsarbetet. Information som hur många kalvar som produceras och hur dödligheten fördelas bland tjurar, kor och kalvar, gör det möjligt att prognostisera älgstammens utveckling. Kombinerat detta med flyginventering och Älgobs, som tillsammans ger uppgifter om hur många älgar det finns i området samt hur dessa fördelas över kön och åldersklasser, är utgångspunkten för lyckad älgförvaltning den bästa möjliga. Kompletteras datamaterialet från Hållnäs med noggranna uppgifter om kalvvikter och hur dessa utvecklas i framtiden kan man också få information om hur födotillgången utvecklas i området.*

## Referenser

Publikationer utgivna av SKB (Svensk Kärnbränslehantering AB) kan hämtas på [www.skb.se/publikationer](http://www.skb.se/publikationer).

**Cederlund G, Broman E, Bergström B, 2012.** Monitering Forsmark. Älgstammens ålderssammansättning, reproduktion och hornutveckling i Forsmark. SKB P-12-16, Svensk Kärnbränslehantering AB.

## Datasammanställning 2011/2012

Uppgiftslämnare	Älg nummer	Datum	Kön	Ålder	Slaktvikt	Äggstock 1	Äggstock 2	Utlägg	Antal taggar
Barknåre Finnbo jaktlag	606	2011-10-11	Tjur	0	70	–	–	–	–
Barknåre Finnbo jaktlag	48-70-2011-8	2011-12-31	Ko	1	145	1	0	–	–
Bollsbro	631	2011-10-29	Ko	0	–	–	–	–	–
Edsåtra jaktvårdsklubb	604	2011-10-11	Ko	0	80	–	–	–	–
Edsåtra jaktvårdsklubb	642	2011-11-27	Tjur	–	138	–	–	–	2
Edsåtra jaktvårdsklubb	48-37-2011-6	2011-10-10	Tjur	2	160	–	–	85	5
Försäter	48-1-2011-32	2011-10-10	Ko	1	115	0	0	–	–
Försäter	48-1-2011-33	2011-10-13	Tjur	1	131	–	–	–	2
Försäter	637	2011-11-20	Tjur	0	75	–	–	–	–
Grönö jakt och markägare	48-74-2011-1	2011-10-16	Tjur	2	150	–	–	74	4
Göksnäre	632	2011-10-29	Tjur	1	–	–	–	–	–
Harkranken	48-8-2011-11	2011-10-11	Tjur	1	140	–	–	20	2
Harkranken	622	2011-10-12	Ko	0	82	–	–	–	–
Hällens jaktklubb	48-39-2011-5	2011-12-21	Tjur	1	–	–	–	–	–
Julö/Lars Holmgren	645	2011-12-11	Ko	0	71	–	–	–	–
Julö/Lars Holmgren	605	2011-10-11	Tjur	0	83	–	–	–	–
Julö/Lars Holmgren	599	2011-10-10	Tjur	–	207	–	–	70	5
Kussels jaktlag	628	2011-10-16	Ko	0	54	–	–	–	–
Kärven-Alvarsvedd	48-7-2011-14	2011-10-11	Tjur	2	176	–	–	60	3
Lingnärområdet	48-41-2011-7	2011-10-11	Tjur	1	–	–	–	–	2
Lingnärområdet	636	2011-11-19	Ko	0	–	–	–	–	–
Lingnärområdet	627	2011-10-16	Ko	0	–	–	–	–	–
Lövstabruk	653	2011-12-27	Tjur	0	–	–	–	–	–
Lövstabruk	48-3-2011-17	2011-12-27	Ko	–	–	–	–	–	–
Olarsbo	48-2-2011-51	2011-10-10	Tjur	–	–	–	–	33	2
Olarsbo	48-2-2011-52	2011-10-11	Ko	2	–	2	0	–	–
Olarsbo	639	2011-11-20	Ko	0	–	–	–	–	–
Olarsbo	613	2011-10-11	Ko	0	63	–	–	–	–
Olarsbo	612	2011-10-11	Tjur	0	62	–	–	–	–
Olarsbo	611	2011-10-11	Tjur	0	46	–	–	–	–
Olarsbo	610	2011-10-10	Tjur	0	80	–	–	–	–
Olarsbo	48-2-2011-51	2011-10-10	Tjur	–	168	–	–	33	3
Oslossen	651	2012-01-07	Ko	0	–	–	–	–	–
Pålsbo/Kårbo jaktlag	655	2012-01-28	Tjur	0	84	–	–	–	–
Pålsbo/Kårbo jaktlag	619	2011-10-10	Ko	0	–	–	–	–	–
Pålsbo/Kårbo jaktlag	618	2011-10-10	Tjur	0	–	–	–	–	–
Pålsbo/Kårbo jaktlag	48-67-2011-14	2011-10-10	Tjur	2	179	–	–	70	4
Rossholm/Korsnäs	48-49-2011--15	2011-12-31	Tjur	4	200	–	–	–	–
Rossholm/Korsnäs	635	2011-11-11	Ko	0	51	–	–	–	–
Rossholm/Korsnäs	629	2011-10-20	Ko	0	40	–	–	–	–
Rossholm/Korsnäs	647	2011-12-29	Ko	0	66	–	–	–	–
Rossholm/Korsnäs	641	2011-12-03	Tjur	0	36	–	–	–	–



Uppgiftslämnare	Älg nummer	Datum	Kön	Ålder	Slaktvikt	Äggstock 1	Äggstock 2	Utlägg	Antal taggar
Rödhälls Jaktlag	602	2011-10-11	Tjur	0	–	–	–	–	–
Sikhjälma Ulf Ekström	633	2011-11-01	Tjur	0	–	–	–	–	–
Slada jaktklubb	615	2011-10-12	Ko	0	54	–	–	–	–
Slada jaktklubb	625	2011-10-14	Tjur	0	74	–	–	–	–
Slada jaktklubb	48-52-2011-28	2011-10-10	Ko	2	160	0	–	–	–
Slada jaktklubb	48-52-2011-29	2011-10-12	Ko	2	160	–	–	–	–
Sunds jaktklubb	48-47-2011	2011-10-10	Tjur	1	124	–	–	–	2
Sunds jaktklubb	48-47-2011-7	2011-10-10	Tjur	5	232	–	–	85	6
Sunds jaktlag	654	2012-01-21	Tjur	0	–	–	–	–	–
Sunds jaktlag	624	2011-10-12	Ko	0	–	–	–	–	–
Tingstens jaktlag	634	2011-11-05	Tjur	0	–	–	–	–	–
Tingstens jaktlag	643	2011-12-18	Tjur	0	–	–	–	–	–
Tingstens jaktlag	607	2011-10-11	Tjur	0	–	–	–	–	–
Tingstens jaktlag	48-48-2011-5	2011-10-10	Tjur	3	184	–	–	84	6
Valnäs	48-6-2011-11	2011-10-10	Tjur	4	209	–	–	86	6
Valnäs	598	2011-10-10	Ko	0	46	–	–	–	–
Vavd	648	2011-12-26	Ko	0	78	–	–	–	–
Vavd	603	2011-10-11	Tjur	0	52	–	–	–	–
Åddebo jaktlag	638	2011-11-19	Tjur	0	79	–	–	–	–
Åddebo jaktlag	48-66-2011-4	2011-10-25	Ko	1	144	0	1	–	–
Österänge	48-4-2011-12	2011-11-03	Ko	2	–	–	–	–	–