

# Älgstammens sammansättning, täthet och tillstånd i Söderhamn - februari 2005



Rapport från provyteinventering  
med helikopter  
samt  
ålders- och reproduktionsanalys

## Bakgrund

---

På många områden i Sverige pågår sedan flera år en omfattande verksamhet för att bygga upp en fungerande och långsiktig älgförvaltning. En viktig del i detta arbete är att bygga upp förvaltningsområden som är av lämplig storlek och väl avskilda från angränsande områden. I området mellan Ljusdal, Söderhamn och Hudiksvall har markägare och jägare identifierat ett sådant område.



Som en del i det nya förvaltningsprogrammet genomfördes en flyginventering med helikopter i februari 2005 i området. Resultaten skall ligga till grund för planering av fortsatt avskjutning. Det skall också påpekas att området inventerades även i december 1999.

Resultaten från inventeringen skall också värderas utifrån det faktum att väg E4 med viltstängsel delar området i en östlig, kustnära del och en västlig inlandsdel.

Avsikten med inventeringen har i första hand varit att uppskatta hur många älgar det finns i varje delområde. Vi har också räknat fram fördelningen av tjurar, kor och kalvar i området, vilket är viktigt för beräkningar av stammens utveckling och avskjutning. Även annat vilt än älg noteras.

I denna rapport redovisas de viktigaste resultaten från inventeringen i några enkla figurer och diagram med vidhängande kommentarer där så anses befogat. Vi gör också några jämförelser med resultaten från den föregående inventeringen.

Inventeringen sker från luften med helikopter. Själva räkningen görs i provytor enligt en noggrant fastlagd rutin, som numera används standarmässigt vid de

flesta större inventeringarna i landet. De viktigaste fördelarna med att räkna älgar genom provytemetoden är

- att man kan genomföra inventeringen även vid måttliga snödjup
- att den är jämförelsevis kostnadseffektiv
- att den ger en hög precision i älgtäthet

I rapporten redovisas de viktigaste resultaten från inventeringen i enkla figurer och diagram med vidhängande kommentarer där så anses befogat. Resultaten från föregående inventering finns också bifogade.

### **Förutsättningar**

---

Inventeringarna genomfördes inom ett område mellan Ljusdal, Bollnäs, Söderhamn och Hudiksvall. I denna rapport får området samlingsnamnet Söderhamn.

Den inventerade ytan är ca 240 000ha. Området har delats in i två delområden, ett på vardera sidan av väg E4. Det västra området benämns här "Inland" och består i sin tur av tre delområden (område 1, 2 och 3). Området öster om E4: an kallas för "Kust". Av kartan och tabellerna framgår storlek och arrondering.

Inventeringen genomfördes mellan 16 och 20 februari, 2005. Väderförutsättningarna var relativt goda, vilket framgår av dagboken nedan.

Själva räkningen sker i provytor enligt en noggrant fastlagd rutin, som numera används standardmässigt vid de flesta större inventeringarna i landet. Metodiken medger att man kan inventera på måttliga snödjup, den är förhållandevis tids- och kostnadseffektiv samt ger en hög precision vid beräkningarna av älgtäthet. Vi räknar också ut sannolikheten att dagligen se älg och korrigerar för varierad observerbarhet (se tabellen från inventeringen).

Inventeringen genomfördes med tre små helikoptrar av typ Hughes 300, som är förhållandevis billiga och ger god sikt vid observerandet av vilt.

Tabell 1. Rådande förhållanden och förutsättningar i området under flyginventeringarna.

Datum	Temperatur °C		Snödjup cm		Upplega %	Vind m/s	Sol %	Helikoptrar antal
	Start	Slut	Min	Max	Medel	Medel	Medel	
2005-02-16:	-7	-4,5	21	17	33	2,5	0	3
2005-02-17:	-10	-5	20	22	40	4	70	3
2005-02-18:	-5	-2	22	18	37.5	4,5	0	3
2005-02-19:	±0	-1	21	18	62.5	3	40	3
2005-02-20	-3	-2	18	16	62.5	2	0	3

## Resultat

Resultaten från flyginventeringen redovisas nedan i punktform för bättre överskådlighet.

- Den genomsnittliga älgtätheten vid inventeringen varierade mellan delområdena, möjligen beroende på omflyttningar under vintern och skiftande jakttryck (se kartan).
- Liksom vid inventeringen 1999 fanns det lokala ansamlingar av älgar. Det är dock inte sannolikt att detta är orsakat av långvandringar.
- Liksom föregående inventering fanns det speciellt mycket älgar i den östra och centrala delen av Inlandsområdet. Inventeringen 1999 gjordes betydligt tidigare på säsongen, redan i december, för att minska risken för koncentrationer av vandrande älgar.
- I hela området (240 000 ha) fanns vid inventeringen  $1684 \pm 202$  älgar.
- Täthet kan uttryckas på flera olika sätt. Den korrigerade tätheten i tabellen anger den täthet som man fått fram efter att ha korrigerat för de älgar man missat under inventeringen (framräknat från kontrollräkningar i vissa provytor). Önskar man korrigera för fastmark, skogsmark eller liknande ökar den genomsnittliga tätheten ytterligare (se tabellen).
- Nästan hälften av alla kor hade kalv med sig i Inlandet (ca 47 %). I Kusten, däremot, var

kalvandelen ovanligt låg. Jakttrycket har givetvis stor betydelse i detta fall.

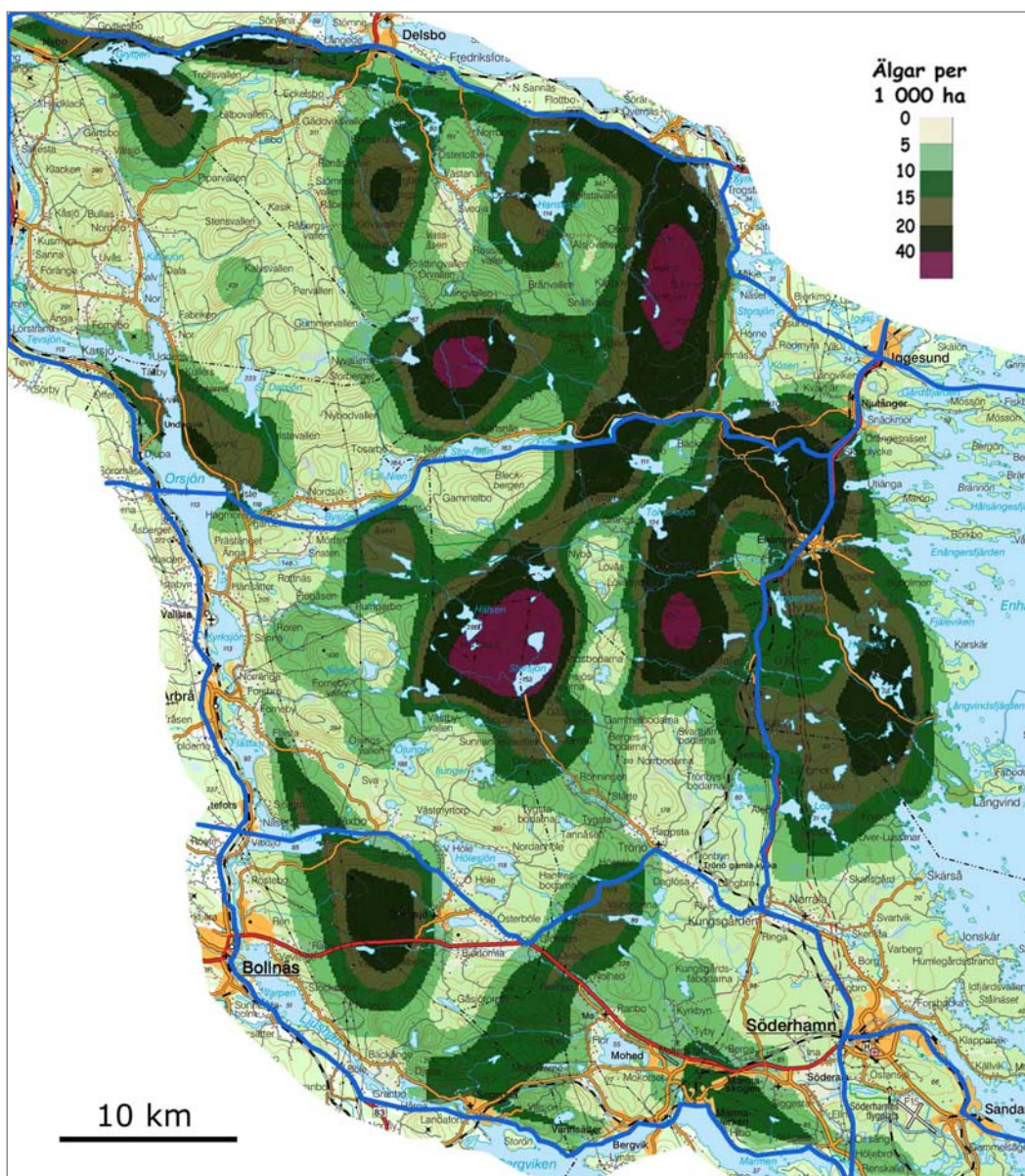
- Det är intressant att notera att andelen kalv var ungefär lika låg vid inventeringen 1999 i Kustområdet. Jagar man på något speciellt sätt där?
- Andelen kor med tvillingkalvar är måttlig och lägre än t ex områdena norr om Ljusdal (inventering 2002).
- Skev könskvot bland de vuxna älgarna (knappt 30 % tjur bland de vuxna i genomsnitt), som varierar obetydligt mellan delområdena. Huvudsakligen är detta en effekt av långvarigt, hårt jakttryck på tjurar. Man kan konstatera att tjurandelen sjunkit mellan inventeringarna.

**Tabell 2.** Resultat av älginventeringen i Söderhamn 2005. Observera att medelvärdet för hela Inlandet inte alltid motsvarar det medelvärdet för alla delområdena sammantaget, bl a beroende på olika fördelningen av provytor i delområdena.

	Inland				Kust
	Omr 1	Omr 2	Omr 3	Totalt	Omr 4
Älgar / 1000 ha (observerad)	6.6	7.0	4.0	6.0	4.6
Observerbarhet (%)	89	81	92	81	84
Älgar / 1000 ha (korrigerad)	<b>7.4</b>	<b>8.6</b>	<b>4.4</b>	<b>7.4</b>	<b>5.5</b>
Tjurar / 1000 ha	1.4	1.6	1.0	1.4	1.3
Kor / 1000 ha	3.8	4.6	2.3	3.9	3.2
Kalvar / 1000 ha	2.1	2.4	1.1	2.2	0.9
Kalv / Ko	0.57	0.53	0.50	0.57	0.29
Kalv / Vuxen	0.41	0.36	0.33	0.41	0.21
Ko utan kalv (%)	54	55	63	53	79
Ko med en kalv (%)	37	36	25	37	14
Ko med två kalvar (%)	9	8	13	10	7
Tjurandel (könskvot) (%)	27	26	30	26	28
Areal (ha)	89 000	72 000	41 000	202 000	30 000
	Antal älgar totalt i inventeringsområdet		Älgar / 1000 ha fastmark	Älgar / 1000 ha skogsmark	
<b>Sammanfattning:</b>	1684 ± 202		7.6	9.1	
<b>Ägoslagsfördelning: Inland</b>	Öppet vatten: 7 % Övrig mark: 3 %		Åkermark: 9 %	Skogsmark: 76 %	
<b>Ägoslagsfördelning: Kust</b>	Öppet vatten: 25 % Övrig mark: 3 %		Åkermark: 5 %	Skogsmark: 76 %	



## Älgarnas geografiska fördelning



Lantmäteriet Gävle 2004. Medgivande L2004/196

Älgarnas geografiska täthetsfördelning framgår av ovanstående karta. Under den rådande tidsperioden för inventeringen var den geografiska förekomsten av älg koncentrerad runt Enånger och sydost om Delsbo. Jämfört med inventeringen som genomfördes 1999 har möjligen förekomsten av älg förskjutits något norrut (se karta nedan).

## Övrigt arter

Vi har inte gjort några försök att beräkna tätheterna för andra arter än älg. Relativt få rådjursobservationer tyder på måttlig förekomst a marker. Rådjur är dock i regel ganska svåra att upptäcka från luften och därför är observerbarheten i regel låg.

Uppenbarligen finns gott om orre i området. De flesta småvilt- och fågelarterna observeras slumpmässigt. Därför skall uppgifterna ses som ett index snarare än en täthetsskattning (om man upprepar inventeringen). Det går dock att räkna bl a hjortar, men för detta krävs att man anpassar inventeringen för just dessa arter.

Första och andra flygningen i tabellhuvudet hänvisar till om djuren observerats under ordinarie räkning alt. vid kontrollräkning i samband med att vi skattar observerbarhet.

**Tabell 3. Övriga observerade arter.**

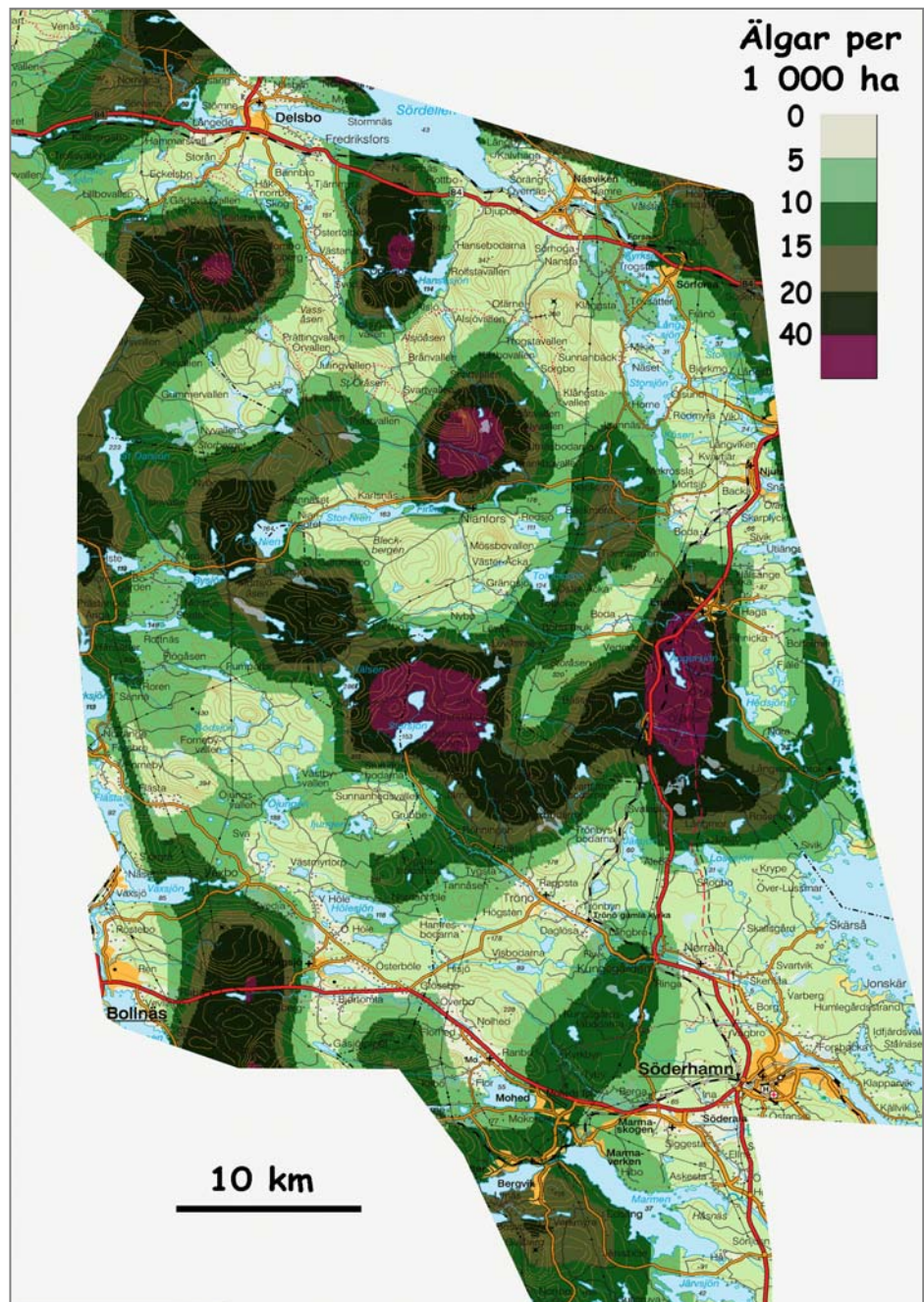
Arter	1:a flygningen	2:a flygningen
Rådjur	22	2
Räv	1	0
Tjäder	38	1
Orre	240	18
Örn	2	0

## Resultat från inventeringen 1999

**Tabell 4. Resultat från älginventeringen i Norra Gävleborg - december 1999.**

	Hela omr.	Krets 4	Krets 8	Krets 9	Krets 11	Krets 12	Ö. E4:an
Älgar/1000 ha (observerad)	7.0	8.3	6.9	10.5	7.7	7.2	6.9
Observerbarhet (%)	86	75	87	74	93	88	96
Älgar/1000 ha (korrigerad)	<b>8.2</b>	<b>11.1</b>	<b>7.9</b>	<b>14.3</b>	<b>8.2</b>	<b>8.3</b>	<b>7.2</b>
Tjurar / 1000 ha (korrigerad)	2.7	5.4	2.2	4.5	3.2	2.8	2.2
Kor / 1000 ha (korrigerad)	3.6	4.2	3.3	6.6	2.9	3.4	4.2
Kalvar / 1000 ha (korrigerad)	2.0	1.5	2.4	3.2	2.1	2.1	0.8
Kalv/ko	0.55	0.36	0.72	0.49	0.72	0.62	0.19
Kalv/vuxen	0.29	0.15	0.41	0.26	0.28	0.32	0.10
Kor utan kalv (%)	57	76	43	57	44	53	81
Kor med en kalv (%)	33	16	45	37	39	32	19
Kor med två kalvar (%)	11	8	13	6	17	15	0
Könskvot (andel tjur) (%)	43	56	41	41	53	45	34
Areal (ha)	210 000	24 000	67 000	35 000	22 000	33 000	30 000





Lantmäteriet Gävle 2004. Medgivande L2004/196

Kartan ovan beskriver den geografiska fördelningen av älgtätheter från flyginventeringen som genomfördes 1999.



## Beskrivning av älgstammen i Söderhamnsområdet

Totalt har vi analyserat material från 135 fällda älgar. Vissa älgar har dock inte varit kompletta eller saknat vissa uppgifter, vilket också framgår av listan längst bak i rapporten. Där finns varje analyserad älg redovisad.

En översiktlig sammanställning av slaktvikter, reproduktion och ålder finns angivet i tabellen nedan. På de följande sidorna har vi särredovisat några av de mest intressanta uppgifterna.

Av tabellen framgår att korna i Söderhamn har högre medelålder än tjurarna, vilket är vanligt i de flesta områden i landet där vi kunnat göra liknande analyser. Den genomsnittliga

<b>Kor</b>	
Medelålder (utan kalv)	3.8
Slaktvikt (utan kalv)	173
Reproduktion (ägg/ko)	1.3
<b>Tjurar</b>	
Medelålder (utan kalv)	2.4
Slaktvikt (utan kalv)	203
Taggantal	6.6

reproduktionen är betydligt högre än i många andra områden och jämförbar med t ex angränsande marker norr om Ljusdal och Färila. Det kan påpekas att det finns områden som har endast hälften så hög reproduktion som Söderhamn.

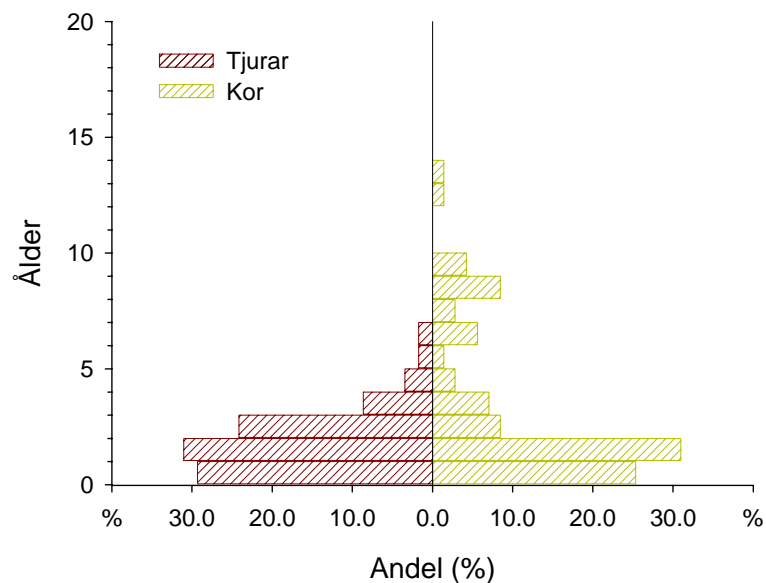
Den lägre medelåldern bland tjurarna i Söderhamn återspeglas i åldersfördelningen. Mer än hälften av alla fällda älgar var 1 eller 2 år gamla då de sköts. Det saknas också gamla tjurar. Ingen tjur äldre än 8 år fälldes 2004. Förhållandet är allmänt och beror till stor del på ett långvarigt, hårt jakttryck på tjurar.

Även om ett- och tvååriga kor dominerar avskjutningen återfinns också några äldre kor i materialet. Det är ganska vanligt att det årligen fälls kor som är mellan 10 –20 år. Till skillnad från tjurarna beror detta på att man är försiktig med att skjuta kor.

Vi bör förvänta oss att ha fler ettåringar än tvååringar i materialet. Vad detta beror på är oklart. Har ettåringar sorterats bort före inlämnandet av materialet? Det är mycket viktigt att man i jaktlagen inte gör ett eget urval. Materialet blir annars inte ett rättvisande stickprov på hur det ser ut i stammen.

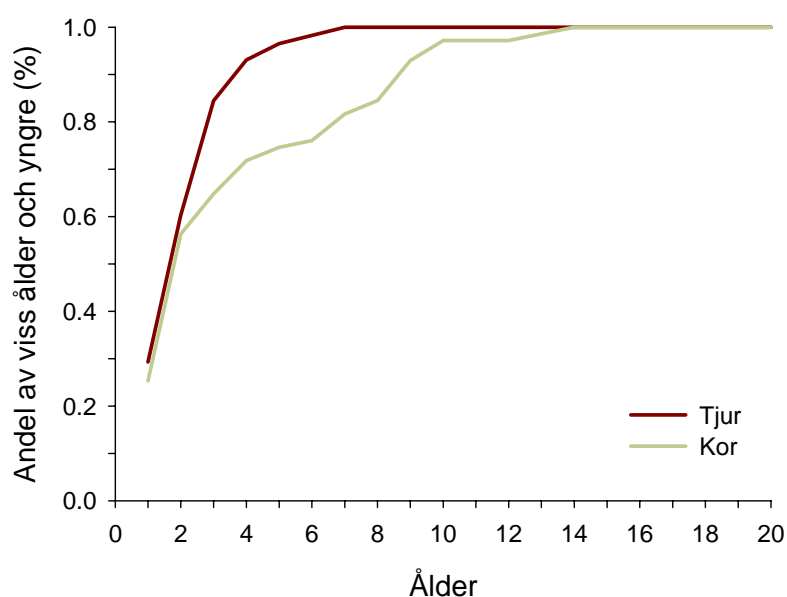
Åldersfördelningen ger en vägledning att beräkna den åldersberoende fruktsamheten bland älgkorna. Åldersfördelningen blir därmed en av de faktorer som kan användas i beräkningsmodeller för avskjutning m.m.

Ålderspyramid



Föregående åldersdiagram av åldersfördelningen kan skrivas om som en dödlighetskurva där man lägger till dödligheten för varje åldersklass

## Dödlighet för älgar: Söderhamn



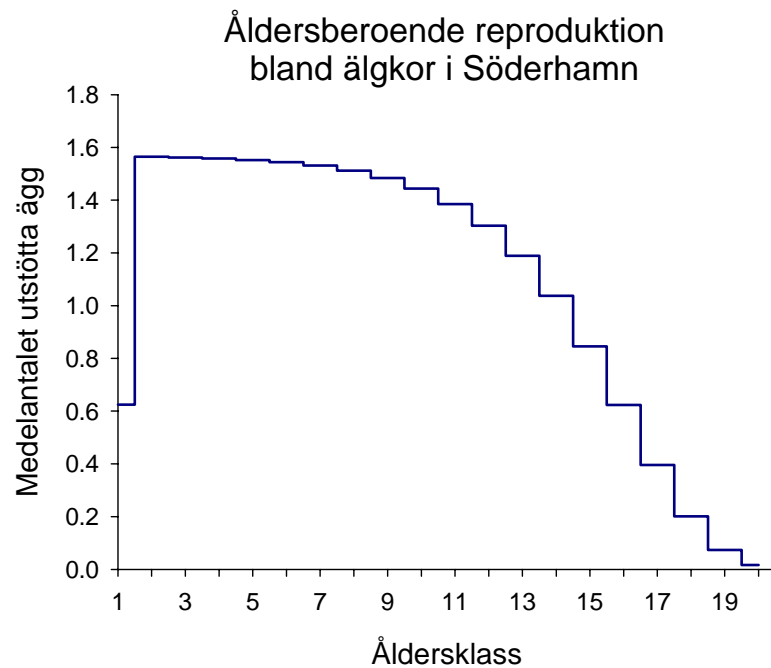
Tjurarnas dödlighet ökar snabbt. Vid 5 år har drygt 95% dött. Vid samma ålder har ca 75 % av korna dött. Detta förklarar också varför det på många områden har blivit ganska sällsynt med stora tjurar. Tjurarna blir helt enkelt inte så gamla att de hinner sätta upp en kapital hornkrona! Av 100 tjurkalvar som föddes för fem år sedan är det bara fem som överlever sin 5-årsdag.

Följer man åldersfördelningen årligen går det att se om förändringar i avskjutning och jakttryck ger effekter på åldersfördelningen.

Som framgick av tabellen inledningsvis är reproduktionen hög bland korna i Söderhamnsområdet. Med reproduktion avser vi här antalet avstötta ägg som vi funnit vid analyser av inlämnade äggstockar. Äggproduktionen svarar bra mot kalvproduktionen i de flesta älgstammar. Förlusten i livmodern fram till födseln är i regel liten.

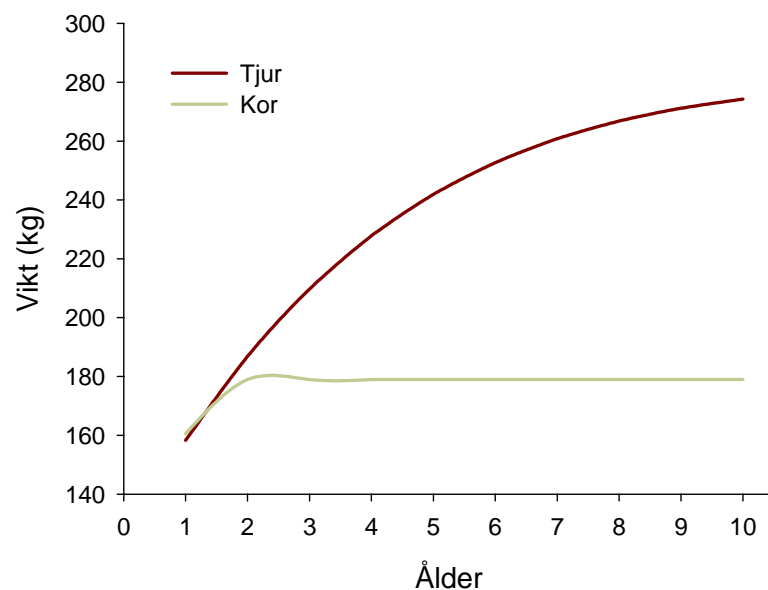
Åldersberoendet i reproduktionen hos älgkorna i området är tydligt. Liksom i Ljusdal och Färila brunstar förhållandevis många ettåriga kvigor i Söderhamnsområdet. Över hälften hade ägg i äggstockarna. Eftersom ungdjuren är talrika bidrar detta till att den genomsnittliga kalvproduktionen blir hög. I flera områden i landet uteblir de flesta kvigor från brunst som fjolingar. I

Söderhamnsområdet är tvillingfödsel är jämförelsevis vanlig hos medelålders kor.



Figuren visar en genomsnittlig utvecklingskurva där man vägt samman uppgifter från olika åldrar. Detta beror bland annat på att materialet från flera åldersklasser är statistiskt sett litet och orsakar slumpvariationer. Modellen över fruktsamhetsutvecklingen blir därför översiktlig, men blir allt bättre ju mer data man samlar in. Därför är det lämpligt att samla data från flera år och lägga ihop dessa.

### Slaktvikt för tjurar och kor: Söderhamn

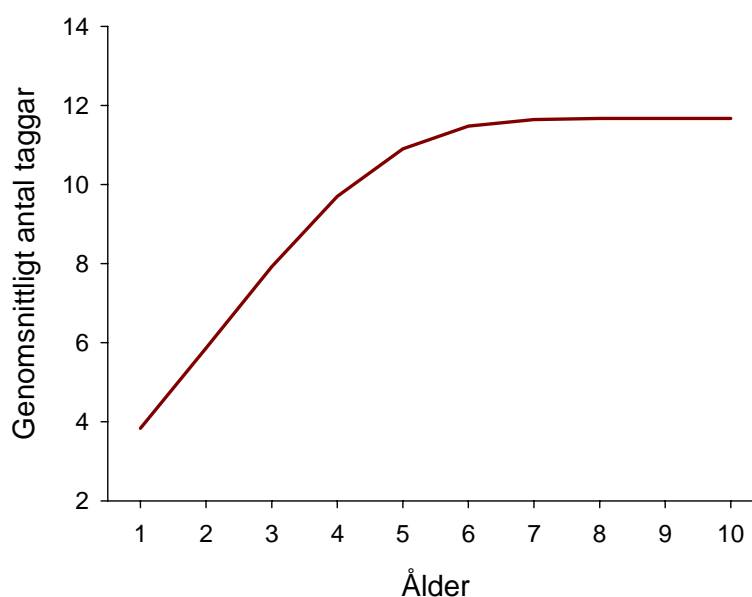


Normalt är vuxna tjurar betydligt tyngre än kor, vilket antyds av diagrammet. Kapitala tjurar i Söderhamn torde väga mer än 250 kg i slaktvikt.

Vuxna kor förefaller stanna av i viktutvecklingen när det nått i genomsnitt ca 180 kg (även om vissa individer kan bli betydligt tyngre). Korna väger således 70-80 kg mindre än tjurarna i genomsnitt som vuxna.

Det saknas kalvvikter. De är viktiga för att avläsa trender i kroppsutvecklingen hos älgarna i Söderhamn. Vi föreslår att kalvvikter rutinmässigt samlas in. Sådana uppgifter samlas enklast in med hjälp av någon databas (t ex *ÄlgBas*). Kom ihåg att vara noga vid mätningar av vikt. Mät med vågar - gissa inte eller skatta inte vikten på basis av något annat kroppsmaat.

#### Hornutveckling: Söderhamn



Hornutvecklingen, mätt som antalet taggar, är relativt snabb och snarlik andra områden i denna del av landet. Vid 5 års ålder torde många tjurar ha möjlighet att utveckla skovel. Det finns dock få tjurar som blir så gamla (se diagram på åldersfördelningen). Det finns fortfarande för lite data för att räkna på den åldersspecifika hornutvecklingen bland de riktigt gamla tjurarna.



## Sammanfattning med kommentarer

---

- Liksom i många andra områden förefaller älgstammen i Söderhamn ha minskat något under senare år. En jämförelse med flyginventeringen 1999 tyder på det. Det finns emellertid relativt gott om älg på vissa områden. Den ojämna fördelningen vid inventeringen styrker detta.
- Älgarna öster om väg E4 bör behandlas som en enskild population. Tillskottet av älg längs kusten är sannolikt starkt begränsat av viltstängslet längs E4: an och till viss del av bebyggelsen där.
- Det höga jakttrycket på älgarna i Söderhamn leder bland annat till att man har kvar den ojämna könsfördelningen bland de vuxna djuren.
- Jakttrycket på tjurar leder också till låg medelålder eftersom de flesta tjurar fälls innan de hinner uppnå vuxen ålder. Detta medför också att medelåldern blir låg och som en följd av detta, minskar antalet trofétjurar i området. För att bryta denna utveckling måste tjuravskjutningen minskas radikalt i Söderhamnsområdet kommande år. Det räcker inte med att skjuta lika många kor som tjurar.
- Korna har en ovanligt hög fruktsamhet i området. Detta ger en hög tillväxttakt i stammen som i sin tur medför att många djur kan fällas i förhållande till vinterstammen. Uppgifter om reproduktionen är alltså speciellt viktiga när man skall räkna på hur mycket älgar som skall skjutas.
- Kroppsviktsutveckling är beroende av tillgång och kvalitet på foder. Sammanställer man årligen vikter på fällda älgar ges möjlighet att bland annat se hur fodertillgången utvecklas. För att få bättre kunskap om hur fodertillgången utvecklas, behöver betydligt fler kalvar och vuxna som kommer från Söderhamnsområdet vägas.

- För att stärka älgförvaltningen i Söderhamnsområdet bör man väga samman flyginventeringarna med övrig information om stammens storlek (t ex älgobs och spillningsinventeringar). Gör man detta förbättras möjligheterna att skatta tätheten avsevärt och dessutom kan älgstammens utveckling även följas mellan flyginventeringarna.
- Det är alltså viktigt att information om ålder, reproduktion, vikter och älgobs samlas kontinuerligt varje år! Flyginventeringar som genomförs i intervaller om 3-5 år kan då stämmas av mot andra inventeringar och mot uppsatta mål för älgstammen i området.

## Slutord

---

Faktaunderlag är en förutsättning för god älgförvaltning. Föreliggande rapport utgör en bra utgångspunkt i förvaltningsarbetet. För att kunna beräkna hur en älgstam utvecklas och föreslå lämplig avskjutning behöver man veta hur mycket kalvar älgkorna producerar samt hur stor dödligheten är bland tjurar, kor och kalvar. Flyginventeringen ger centrala uppgifter om hur många älgar det finns inom området samt hur dessa fördelas i olika kön och åldersklasser. Tänk på att beräkningen av höstens avskjutning behöver ett mål för den önskade vinterstammens sammansättning och täthet!

Arbetet har utförts av:



---

**Svensk Naturförvaltning AB**  
PI 5260  
SE-711 98 RAMSBERG  
0581-660970, 0304-21702  
[info@naturforvaltning.se](mailto:info@naturforvaltning.se)  
[www.naturforvaltning.se](http://www.naturforvaltning.se)