



Examensarbete i ämnet biologi

DEN ÖLÄNDSKA ÄLGSTAMMENS FÖRVALTNING en granskning av förvaltningsplanerna och jaktens upplägg

Frida Jonsson



Handledare: Göran Ericsson

20 Poäng, D-nivå



Examensarbete i ämnet biologi

Moose Management on Öland A Review of the Management Plans and the Hunting Strategy

Frida Jonsson



Supervisor: Göran Ericsson

20 Point, D-Level

Abstract

To Swedes in general and, to hunters in particular, there is a great interest for moose (*Alces alces*), which is Sweden's largest deer species. In the province of Öland (Sweden's second largest island) the local people show a great interest for the moose existence, both for consumptive (hunting) and non-consumptive use (tourism). This became apparent in 2002 when the moose hunters on Öland voluntarily agreed to temporarily postpone the moose hunt on the island. This was agreed upon because the moose population believed to be too small for a sustainable harvest. The break lasted for four consecutive hunting seasons. Before the onset of the hunt in the fall of 2006, two moose management areas had been established; one for Borgholm and one for Mörbylånga municipalities respectively. The areas have identical moose management plans.

In order to maintain a sustainable moose population and sustainable harvest, including effects of future hunting, the managements plan direct on how the hunt should be carried out. This paper maintains a critical evaluation if the hunting plan is based on moose science or common knowledge. To get an overview of the moose population's development during the next ten years, a deterministic population model was designed. The model also displays how large the hunting harvest can be without a reduction in moose numbers, or major changes in age and sex distribution.

My evaluation shows that the management plans are sound and that the moose population has a good chance to develop in the direction that the members of the management area's wishes. The hunting plan mainly is in agreement with scientifically derived knowledge. My overall conclusion is that the current plans serve as a good base so that Öland will be able to have a vigorous moose population.

Sammanfattning

Hos det svenska folket, och särskilt hos jägarkåren, finns det ett stort intresse för älgen (*Alces alces*), landets största hjortdjur. Öland är kanske inte mest känt för sin älgstam, men bland lokalbefolkningen finns ett stort intresse för älgens existens, både för beskådning och som jaktbart vilt. Detta uppmärksammandes inte minst år 2002 när de öländska älgjägarna frivilligt kom överens om ett jaktstopp på älg. Beslutet togs för att den öländska älgstammen ansågs vara alldeles för liten och stoppet varade under fyra jaktsäsonger. Inför jaktstarten hösten 2006 hade två älgskötselområden inrättats på ön, en för Borgholms respektive Mörbylångas kommuner. Områdena har likvärdiga skötselplaner.

För att i framtiden få en hälsosam älgstam och ett någorlunda jämt jaktuttag har jägarna inom älgskötselområdena ett särskilt upplägg på hur jakten ska bedrivas. Förutom en granskning av skötselplanerna innehåller arbetet en granskning över huruvida jaktens upplägg är baserad på älgforskning eller allmänt vetande. För att få en överblick över älgstammens populationsutveckling under de kommande tio åren har det även gjorts en deterministisk populationsmodell. Modellen visar också på hur stort jaktuttaget kan vara utan att älgstammen minskar i antal och att köns- respektive åldersfördelning bevaras. Skötselplanernas mål är att Öland ska ha en population på 300 älgar och för att se om detta är ett lämpligt antal har det gjorts en habitatkarta över Öland.

Resultaten visar att skötselplanerna är bra och att älgstammen har en god chans att utvecklas i den riktning som älgskötselområdenas medlemmar önskar. Jaktens upplägg stämmer i huvudsak överens med resultaten från älgforskningen och utgör en bra grund för att Öland ska kunna föda en livskraftig älgstam.

Innehållsförteckning

1 Inledning	4
2 Bakgrund	6
2.1 DE BEFINTLIGA SKÖTSELPLANERNA.....	7
2.2 JAKTENS UPPLÄGG	8
3 Material och metoder	8
4 Resultat	10
4.1 UTVÄRDERING AV FÖRVALTNINGSPLANERNA OCH JAKTENS UPPLÄGG	10
4.2 POPULATIONSMODELLEN	13
4.3 ÄLGHABITAT PÅ ÖLAND	17
5 Diskussion	19
5.1 REKOMENDATIONER.....	21
6 Tillkännagivanden	22
7 Referenser	23

1 Inledning

Det stora hjortdjuret älgen (*Alces alces*) ligger varmt om hjärtat för både den svenska jägarkåren och det svenska folket (Åkerberg 2005). Under arbetets gång har jag upptäckt att huvuddelen av forskningen om älg i Sverige bedrivits i ett landskap som är dominerat av barrskog. Det är logiskt då den största delen av älgpopulationen finns i de boreala skogarna i Eurasien och Nordamerika. I Sverige har älgpopulationen anpassat sig till att även leva i det brutna landskapet med jordbruksmark och lövskog (Nationalencyklopedin 2000). Det gör att även Öland kan tillhandahålla en älgstam och eftersom landskapet är en ö med begränsad möjlighet till in- och utvandring (migrering) finns det stora möjligheter att styra älgstammen i en önskvärd riktning. Mitt examensarbete handlar därför om hur den öländska älgpopulationen kan förvaltas.

Efter en tydlig nedgång i den öländska älgstammen, kom öns älgjägare överens om ett jaktstopp åren 2002-2005. Inför den planerade jaktstarten hösten 2006 tyckte många av älgjägarna att det var viktigt att få en fungerande förvaltning, därför har det bildats två stycken älgskötselområden (Johansson 2006). För varje älgskötselområde ska det finnas en skötselplan (Jaktförordningen 1994:1454 §3), som bör lämnas in i samband med registreringen hos Länsstyrelsen (Naturvårdsverket 2002). Skötselplanen bör innehålla en beskrivning över;

- de långsiktiga målen med älgstammen, målen måste vara mätbara
- uppgifter om betessituationen i området, vilka åtgärder som ska vidtas för att begränsa skada på grödor och skog och riskerna för trafikolyckor
- hur stor älgstammen i området bedöms vara, uppgifter kan fås från älgobsen eller eventuella inventeringar som har gjorts
- hur stor den årliga avskjutningen bör vara, uppdelat på ålder och kön.

Orden förvaltningsplaner och skötselplaner används båda när man pratar om förvaltning av de vilda djuren. En tolkning är att ordet förvaltningsplan har ett något vidare begrepp och inkluderar ofta ordet skötselplan (Ericsson 2007). Viltförvaltningsplaner görs för att förvaltaren ska få riktlinjer om hur viltet ska förvaltas (Naturvårdsverket 2000). De viktigaste delarna i en plan är mål, verktyg, dataunderlag och utvärdering (Bergqvist 2005). Det överensstämmer i huvudsak med ovanstående innehåll om vad en skötselplan, enligt Naturvårdsverket, bör innehålla. Planen brukar vara långsiktig, 3-5 år är vanligt. Olika mål kan vara omöjliga att kombinera och olika mål kräver olika verktyg och förvaltningsmetoder. Därför är det viktigt att redan från början fastställa målen med förvaltningen. När det gäller den svenska älgstammen är det bara jakt som används som verktyg för att förvalta populationen (Bergqvist 2005). För att ha ett dataunderlag att utgå ifrån behövs det göras en inventering. Den allra vanligaste inventeringsmetoden är den årliga älgobsen. Älgobsen består av jaktlagens älgobservationer under den första veckan. Resultaten är ett relativt mått på älgpopulationens täthet och reproduktion (Sylvén 2003). I Sverige är flyginventering och spillningsinventering också vanligt förekommande. För att kunna göra en utvärdering av planen, för att se om målen har uppnåtts, måste målen vara mätbara. Det är viktigt att utvärdera planen för framtida förvaltning. Utvärderingen kan tala om ifall verktygen som används var de rätta för att nå målen eller om det eventuellt behövs göra förändringar.

Ett vanligt misstag inom förvaltningen är att de åtgärder (avskjutning) som vidtas för att nå målen inte har några förutsättningar att leda dit (Bergqvist 2006). En del av syftet med mitt

examensarbete är att granska de två skötselplanerna för Ölands älgar och se om de innehåller de delar som en skötselplan, enligt Naturvårdsverket, bör innehålla. För att nå målen med populationen används jakten som verktyg. Därför har det gjorts en separat beskrivning över jaktens upplägg. Den största delen av mitt arbete består av en undersökning, och framförallt en litteraturstudie, om hur vidare jaktens upplägg är baserad på älgforskning eller på allmänt kunnande och generella teorier om älgens biologi. Innehållet i jaktens upplägg är både verktyget för att nå storleksmålet för populationen och att lyckas få populationen att ligga kvar på den nivån. För att göra ett sådant jaktupplägg är vetenskapen om älgens biologi väldigt viktig. I min granskning har jag därför gått igenom varje punkt i jaktens upplägg och undersökt om det finns forskning som stödjer argumenten.

För att göra en potentiell beräkning på hur stor avkastning en stam med, enligt älgskötselplanen, önskad sammansättning, har jag även gjort en deterministisk populationsmodell. Det innebär att modellen inte innehåller några slumpfaktorer. Modellen kan ge en fingervisning till när populationen har vuxit till målstorleken och vilket jakttryck som gör att den stannar på samma nivå.

Vidare innehåller arbetet en habitatkarta över Öland. Detta för att visa på hur mycket potentiellt älghabitat Öland har. För att ta reda på vilken vegetationstyp som kan tänkas ingå i ett älghabitat beskrivs här älgens födoval. Ordet habitat innebär enligt Hjorth (2003) en enskild djurarts livsrum. Eftersom djur är rörliga kan livsrummet inkludera flera olika naturtyper. Älgen är ett väldigt bra exempel på ett däggdjur som nyttjar olika naturtyper i sitt födosök. Den är en generalist och en opportunist (Ekman m.fl. 1993). Älgen äter väldigt många olika arter och är duktig på att nyttja det som fältfloran erbjuder. Under vintermånaderna äter en vuxen älg 6-10 kilo (färskvikt) föda per dygn och under sommaren äter de 2-3 gånger så mycket (Svenska Jägareförbundet (SvJ) a 2005).

Älgens basföda under hela året är kvistar och nya skott från olika träd och buskar. I Cederlund med fleras undersökning (1980) var de viktigaste trädslagen tall (*Pinus sylvestris*) och björk (*Betula spp.*) och under vintern var tallkvistar den dominerade dieten. Detta varierar med andra lövkvistar och även en (*Juniperus communis*) (Björklöf 1994). Gran (*Picea abies*) äts väldigt sällan, anledningen till detta är man inte säker på (Ekman m.fl. 1993). Det har endast gjorts ett fåtal undersökningar på älgens kvistval i ädellövskogar. Man vet att de gillar ek (*Quercus robur*), ask (*Fraxinus excelsior*) och asp (*Populus tremula*). Dessa tre trädslag samt rönn (*Sorbus aucuparia*) och sälg (*Salix*) anses stå på älgens topplista för kvistval (SvJ a 2005). Lövträd som inte är begärliga är al (*Alnus*) och hägg (*Prunus padus*).

Under våren börjar älgen att dryga ut kvistdieten med bärris (*Vaccinium*) och ljung (*Calluna vulgaris*). När sommarmånaderna kommer betar älgen, förutom kvistar, många olika örter och gräs. En särskilt omtyckt ört är mjölkörten (*Epilobium angustifolium*). Som tidigare nämnt har älgen ett varierande födointag och andra växter som har hittats i älgvommar är fräken (*Equisetum*), mossor (*Bryophyta*), lavar (*Lichenes*) och svamp (*Fungi*) (Cederlund m.fl. 1980).

Under höstmånaderna betas det mera bärris och ljung igen, men så fort snötäcket lägger sig övergår älgen till kvistdiet igen. Till skillnad från andra hjortdjur är älgen inte alls benägen att krasa i snön för att komma åt markvegetationen (Ekman m.fl. 1993). Kvistdieten under

vintermånaderna medför begränsade näringsresursen, vilket leder till att älgarna, framförallt kalvarna, redan i oktober-november brukar sluta växa (Sand m.fl. 1992).

När älgen lever i eller nära jordbrukslandskap uppskattar den flera av de mänskligt odlade grödorna. Mognande havre anses vara en favorit, men de andra sädesslagen betas också. Årter och vicker kan älgen beta på hela året medan klövervallar betas främst under vår och höst. Raps och ryps betas särskilt under höst och vinter, dock innan snön har kommit, men grödorna är även omtyckta under blomningen. Rotfrukter uppskattas också av älgen, dock begränsas tillgången eftersom älgen inte kraftsar efter föda. Men vid skörd eller fodring är de begärliga. Älgen tar ibland även för sig i specialodlingar av trädgårdsprodukter, och här är äpplen mest omtyckt (Ekman m.fl. 1993).

Öland består av flera olika naturtyper, där florans kan variera kraftigt mellan typerna (Svedberg 1986). Den naturtyp som har minst att erbjuda till älgens föda, baserat på ovanstående text, borde vara Alvaret. Övriga naturtyper, skog, kulturmarker, våtmarker och strandängar, innehåller det som älgen önskar ha i sin diet. Öland får snö nästan alla vintrar, det brukar finnas ett snötäcke mellan 40-80 dagar (Forsslund 2001).

2 Bakgrund

Under de första åren på 2000-talet noterade de öländska älgjägarna en minskning av älgstammen. Det resulterade i att majoriteten av de öländska älgjägarna under år 2002 gemensamt tog beslutet att inte jaga någon älg på ön under följande säsong. Jaktuppehållet kom i stort sett att fortsätta under fyra säsonger, då endast en kvigkalv fälldes (Länsstyrelsen b 2007). Samtidigt med jaktstoppet påbörjades diskussionen om att införa ett nytt förvaltningssystem. Öland var, och är delvis fortfarande, ur älgförvaltningsperspektiv, uppdelat i många små enheter. Då älgen är ett djur som inte hävdar revir, utan har ett hemområde, och rör sig fritt i terrängen över stora områden bör förvaltningen vara storskalig (Sand och Cederlund 1995).

Sammantaget resulterade det i att det har bildats två älgskötselområden, Ä-områden¹, på ön, ett i varje kommunen (Johansson 2005). En stor andel av markägarna har anslutit sin mark, ca 64 % av Ölands yta tillhör älgskötselområdena. Men det finns fortfarande kvar ett A-område², 51 B³- och 33 E-områden⁴ på ön (tabell 1) (Länsstyrelsen b 2007).

¹ Ä-område: Älgskötselområde, ett område som i huvudsak har en egen älgstam som bedöms kunna tåla en årlig avskjutning om ca 25 älgar. Inom älgskötselområdet får jakt ske utan licens.

² A-område: Ett licensområde av sådan storlek att det medger avskjutning av minst en vuxen älg per år.

³ B-område: Om det finns särskilda skäl får ett område som inte uppfyller kraven för ett A-område registreras som ett B-område. Jakten får dock pågå i högst fem dagar.

⁴ E-område: En-kalvsområde, ett licensområde om minst 20 hektar i sammanhängande areal. Ett område som inte uppfyller kraven för A- eller B-område kan registreras som ett E-område. En kalv om året får skjutas under ordinarie jakttid. Källa: Naturvårdsverkets 1995.

Tabell 1. Antalet A-, B-, E- och Ä-områden det finns på Öland i vardera kommun (Länsstyrelsen b 2007).

Licensområde	Borgholm		Mörbylånga	
	2004/2005	2007/2008	2004/2005	2007/2008
A	32	0	1	1
B	63	19	50	32
E	33	18	73	15
Ä	0	1 (44 158 ha)	0	1 (41 333 ha)

2.1 BORGHOLM OCH MÖRBYLÅNGA ÄLGSKÖTSELOMRÅDEN

Öland är uppdelat i två älgskötselområden, Borgholm och Mörbylånga. Borgholms älgskötselområde är 44 158 ha (Länsstyrelsen b 2007) stort, består av 76 stycken jaktlag (Andersson 2007) och ligger på den nordliga halvan av ön. Mörbylånga älgskötselområde ligger på den södra halvan av ön, är 41 333 ha (Länsstyrelsen b 2007) stort och består av 61 stycken jaktlag (Johansson 2007). I det stora hela har man betraktat Öland som en enhet, ur älgstamsynpunkt, och sen delat skötselplanen på två lika delar, en för respektive område. Då ansökningarna om älgskötselområden lämnades till Länsstyrelsen i september 2005 lämnades också separata skötselplaner in.

Skötselplanerna innehåller information om älgstammens storlek, sammansättning och fodersituationen. Bedömningen av den aktuella älgstammen gjordes med hjälp av en flyginventering⁵ i februari och mars 2005. Resultatet gav 1,5 älgar/1000 ha (man har räknat med 100 000 ha som älgförande mark (Johansson 2006), Öland är ca 134 000 ha stort (Forslund 2001)). Stammen var fördelad på 33 % tjur, 47 % hondjur och 20 % kalv. Den bedömda älg tillgången, med hänsyn till fodertillgång, skadesituation på skog och gröda samt trafikolyckornas omfattning, ansågs av företrädare för jägarna och markägarna vara för liten. Betestrycket på tallskog och lövskog ansågs vara svagt. Uppgifterna grundar sig på uppskattningar. Betestrycket på gröda ansågs vara acceptabelt.

En ny flyginventering planeras att genomföras. Representanter från älgskötselområdena ska informera allmänheten om risker för viltolyckor vid brunst och kalvavstötning. Ett samarbete med Lantbrukarnas Riksförbund, LRF, ska finnas för att informera om viltåkrar och sådd av viltbegärliga grödor. Det finns även planer på att vinterfälla tall och senvinterfälla lövträd.

Målsättningen för stammen under de tre närmaste åren är att få en vinterstam på 3 älgar/1000 ha. Andelen tjur i vinterstam ska vara 35 %. Det ska inte vara någon jakt under 2005 och endast kalvjakt under 2006, 25 kalvar i vardera område får skjutas. Under jaktsäsongen 2007 får 10 tjurar, 10 hondjur och 30 kalvar skjutas, lika fördelat på de två älgskötselområdena.

Utöver målsättningen i skötselplanerna finns mer en mer detaljerade målsättning, ett drömscenario, för älgstammen som är framtagen av Magnus Johansson, vice ordförande i Mörbylånga Jaktvårdskrets. Drömscenariot skulle vara att ha en vinterälgstam med

⁵ Flyginventeringen genomfördes med fastvingeplan på södra Öland och med helikopter för övriga Öland under datumen 2005-02-27 och 2005-03-02/04. Det var nästan en totalinventering, Persnäs-Föra området och den allra sydligaste spetsen inventerades inte. Observerbarheten skattades till 90 % och för det oinventerade området beräknades det tillkomma ca 20 individer (Andersson 2005).

följande sammansättning: 145 hondjur, 105 tjurar och 50 kalvar. Avskjutningen i drömscenariot skulle ligga på 20 hondjur, 20 tjurar och 60 kalvar. Denna sammansättning skulle kunna ge en reproduktion på 0,8 kalv/hondjur (Johansson 2006).

2.2 JAKTENS UPPLÄGG

För att nå målpopulationen på 300 individer, skapa en bra jakt med många skottillfällen och få stammen att ligga kvar på ca 300 individer har Magnus Johansson, vice ordföranden Mörbylånga Jaktvårdskrets, gjort en plan för hur jakten ska läggas upp. Planen är godkänd av de båda älgskötselområdena med respektive ordförande i spetsen: Anders Nilsson (Mörbylånga Jaktvårdskrets) och Börje Andersson (Borgholms Jaktvårdskrets). Jaktens upplägg ser ut enligt följande:

1. Jaktstarten ska skjutas fram till i början på november. Det baseras på följande antaganden; då är brunsten över och älgarna förväntas ha en mer vanlig spridning. De reproduktiva tjurarna riskerar inte att bli skjutna innan de har reproducerat sig. En senarelagd jaktstart gör att kalvarna får högre slaktvikter. Om jaktstarten kommer efter att B-licenserna har avslutat sin jakt störs inte jakten av dessa områden.
2. Den första veckan ska det bara vara tillåtet att skjuta en av tvillingkalvarna, om kon bara har en kalv är ekipaget fredat. Det baseras på följande antaganden; om det finns många tvillingekipage tyder detta på en produktiv älgstam. Det huvudsakliga jakttrycket på hondjuren kommer att ligga på de individer som inte har någon kalv och jakttrycket på älgdjuren kommer att ligga på de vitalaste individerna.
3. I vinterstammen ska det vara en låg kalvandel. Det baseras på följande antaganden; det är ko med kalv som ger de största betesskadorna och under våren är det bra att ha så få fjolingar (individ som är född året innan) som möjligt, då dessa individer utgör den största trafikfaran. Om älgkon inte behöver se om sin avkomma under vinterhalvåret har hon bättre förutsättning att producera kalv följande säsong. När stammen har nått storleksmålet är andelen kalv i vinterstam endast en kompensation för skjutna vuxna individer och det naturliga bortfallet (inkluderat trafik).
4. Älgstammen ska ha en högre medelålder än idag. Det baseras på följande antaganden; älgkor i medelåldern har större reproduktion och en äldre kalvförande ko har mindre acceptans till andra kalvförande kor, vilket leder till en spridning av individerna. Om det finns äldre vitalare tjurar går korna i brunst tidigare, vilket leder till att kalvarna föds tidigare och får en längre tillväxtsäsong. Äldre och kapitalare tjurar ger fina troféer. Äldre individer antas bete sig vettigare i förhållande till trafiken.
5. Jakten ska vara utformad som avlysningsjakt. Det baseras på följande antaganden; detta system ger inte tillfälle till för stor avskjutning och systemet gör det möjligt att kvotera kön på vuxna individer.

3 Material och metoder

I litteraturstudien har jag granskat böcker, vetenskapliga artiklar, skrifter och Internetsidor. Jag har även haft muntlig eller skriftlig kontakt med kunniga personer inom området för att få svar på mina frågor. För att göra en populationsmodell har jag använt programvaran Excel. För att få en uppskattad startpopulation har jag använt mig av flyginventeringen som gjordes i februari och mars 2005. Startår i modellen är 2005. Observerbarheten under

flyginventeringen skattas till 90 % och eftersom ingen inventering gjordes över Persnäs-Föra-området läggs 20 individer till (Andersson 2005). För de individer där ingen grupptillhörighet (kalv, ko, tjur) gick att bestämma har jag antagit att de har lika grupp fördelning som de identifierade individerna.

Jag har använt mig av Martin Brobergs (2004) reproduktionsdata för älgkor i södra Sverige (tabell 2). Jag har antagit en jämn könsfördelning mellan kalvarna. Jag har räknat med att det varje år dör 12 djur i trafiken och individerna har en naturlig dödlighet mellan 3,45-13 % (SvJ b 2005) (tabell 3).

Tabell 2. Reproduktion för älgkor, antal kalvar/ko (Broberg 2004).

Ålder	Kalv/ko
0	0
1	0
2	0
3	0,7
4	0,9
5	1,08
6	1,1
7	1,1
8	1,08
9	1,02
10+	0,8

Tabell 3. Antalet älgar i varje grupp som dör i trafiken (uppskattning) och av naturliga orsaker varje år (SvJ b 2005).

Grupp	Trafik (antal)	Naturlig dödlighet (%)
Kalvar	4	13
Kor	5	3,45
Tjurar	3	4,8

Åldersfördelningen i stammen har jag baserat på Svenska Jägareförbundets åldersfördelning i den svenska älgstammen 1989-1996 (SvJ b 2005), samt enligt egen skattning. Ett sista antagande jag har gjort är att det inte sker någon migrering av älgar till eller från Öland.

För att slutligen kunna göra en uppskattad tillväxtmodell hos älgstammen har jag lagt till avskjutningssiffrorna från året 2006, det sköts en tjur, åtta tjurkalvar och tre kvigkalvar. För de följande nio åren (2007-2015) har jag lagt till ett varierat jakttryck. Eftersom det i huvudsak är hondjur utan kalv som kommer att skjutas, har jag lagt jakttrycket på unga och gamla individer. Jaktrycket på tjurarna har jag lagt på som tidigast vid fem års ålder, eftersom det är de vitalaste tjurarna som ska skjutas. Målet är att hålla stammen på en jämn nivå, runt 300 individer. Först gjorde jag en modell där jag tillät populationen växa utan jakt under säsongen 2007/2008 för att den så snabbt som möjligt ska nå 300 individer. Men enligt skötselplanen ska det skjutas 30 kalvar och 20 vuxna individer, med jämn

könsfördelning, under säsongen 2007/2008. Därför har jag även gjort en modell med denna avskjutning.

För att granska hur mycket lämpligt älghabitat det finns på Öland har jag använt mig av SvenskMarktäckeData, SMD, från år 2000. SMD är baserat på satellitbilder och indelat i ett rutnät. Varje ruta är 25x25 meter och har blivit indelat i en markklass (Högström 2007). Jag har jobbat med ArcMap för att göra beräkningarna.

Kategoriseringen av de olika markklasserna har jag baserat på fakta om älgarnas födoval. De markklasser jag har uppskattat innehålla älgens val av föda och skydd tillhör kategorin "Potentiellt älghabitat", och dessa markklasser är olika former av skog, busksnår, ungskog och hygge. De markklasser som tillhör kategorin "Födösök" är myrmarker och åkermark, här finns också älgföda men dessa markklasser tillhör inte det habitat där älgen har sitt huvudsakliga uppehålle. All annan mark har jag klassat som "Ej älghabitat", eftersom dessa markklasser uppskattas innehålla väldigt lite älgföda (tabell 4).

Tabell 4. Indelning av de olika markklasserna till kategorierna Potentiellt älghabitat, Födösök och Ej älghabitat.

Potentiellt älghabitat	Födösök	Ej älghabitat
Lövskog, ej på myr eller berg-i-dagen	Åkermark	Övrig mark
Lövskog på myr	Limnogen vätmarker	
Barrskog på lavmark	Blöt myr	
Barrskog ej på lavmark 5-15 meter	Övrig myr	
Barrskog ej på lavmark > 15 meter		
Barrskog på myr		
Barrskog på berg-i-dagen		
Blandskog, ej på myr eller berg-i-dagen		
Blandskog på myr		
Busksnår		
Hygge		
Ungskog		

4 Resultat

4.1 UTVÄRDERING AV FÖRVALTNINGSPLANERNA OCH JAKTENS UPPLÄGG

Min slutsats är att förvaltningsplanerna innehåller de olika delarna som en plan bör innehålla; mål, verktyg, dataunderlag och utvärdering. Planerna innehåller även en beskrivning över de delarna som Naturvårdsverket föreskriver; de långsiktiga målen, uppgifter om betessituationen, älgstammens storlek och den årliga avskjutningen.

Litteraturstudien för att undersöka om antagandena, i de fem punkterna under jaktens upplägg, höll gav följande resultat:

1. I södra Sverige brunstar de flesta hondjur under sista veckan i september. Oftast brunstar äldre hondjur före de yngre. Nästan alla har kommit i brunst under en treveckors period

(Ekman m.fl. 1993). Kon är bara mottaglig för betäckning under 24 timmar (Broman 2004). Om inte kon blir betäckt första gången brunstar hon om efter 3 veckor, ca 24 dagar (Broman 2005). Troligtvis är det ljuset som styr brunstens start (Ekman m.fl. 1993). Älgarna har nästan ingen variation i brunst-tid mellan år. Det verkar som om en klimatförändring bara kan ha liten effekt på tiden för brunst (Broman 2005). Detta resulterar i att huvuddelen av brunsten är avslutad ungefär den 10 oktober (Hermansson och Boëthius 1983).

Älgarnas spridning i landskapet beror på flera faktorer. Sannolikt så är variationer stor för olika tider på året. När den unga älgen blir bortstött av kon ska den etablera sig på ett eget hemområde. Många individer stannar kvar i närheten, men det finns de som väljer att vandra till ett nytt område, och förblir där resten av livet (Sand och Cederlund 1995). Älgen är inte ett revirhävdande djur, deras hemområden överlappar ofta varandra (Cederlund 1988). En studie på Grimsö visad att älgkor har ett årligt hemområde på ca 1400 ha och älgdjurar på ca 2600 ha (Cederlund och Sand 1996). Det är vanligt att älgen har ett större hemområde på sommaren än på vintern (Cederlund 1988). Storleken på hemområdet beror på individens energibehov och sociala livsmönster, samt fodertillgången i landskapet (Cederlund och Sand 1995). Tjurarna har ett större hemområde eftersom de framförallt är mer rörliga under brunsten, de söker upp så många kor de kan för att få betäcka så många som möjligt (Cederlund och Sand 1996). Men sannolikt så är det inte bara brunsten och födelseområdet som gör att spridningen varierar. T.ex. förekommer det ofta att älgarna samlas vid en födokälla, detta får jordbrukarna med jämna mellanrum uppleva.

Tjurarna blir könsmogna under sin andra levnadshöst, vid ca 16 månaders ålder (Ekman m.fl. 1993). En älgdjur har små testiklar i förhållande till deras storlek. En älgdjurs testiklar växer med stigande ålder (Solberg m.fl. 2001). Att testiklarna har en mindre storlek hos en yngre tjur skulle kunna påverka dennes spermalager. Det är därför tänkbart att yngre tjurar inte kan betäcka lika många kor, som en äldre tjur, under samma tidsintervall (Solberg m.fl. 2001). Yngre tjurar är mindre aktiva under brunsten och har även mindre hemområden. Detta indikerar att vid en för låg medelålder i stammen får alla kor svårt att träffa en tjur under första brunstillfället (Solberg m.fl. 2001). Min slutats blir att alla tjurar är reproduktiva, men 1,5-2,5 åringarna är det i mindre grad.

Säsongen 2007/2008 finns det 84 licensområden på Öland som inte är med i älgskötselområdena (Länsstyrelsen b 2007). Älgjakten i dessa områden utövas ofta på ett stillsamt sätt. Det är vanligt med vak- eller pyrschjakt som innebär långsam, tyst framfart eller mycket stillastående. E-områdena har tilldelning på en kalv vardera och en jakttid på 70 dagar. B-områdena har tilldelning på en valfri älg vardera, men jakttiden är endast en dag (Länsstyrelsen a 2007).

Ovanstående text ger väldigt lite stöd att skjuta fram jaktstarten till november. Brunsten är i stort sett över, älgarnas spridning i landskapet beror på flera faktorer, alla tjurar är reproduktiva och det kan förväntas vara en liten störning från närliggande jaktområden.

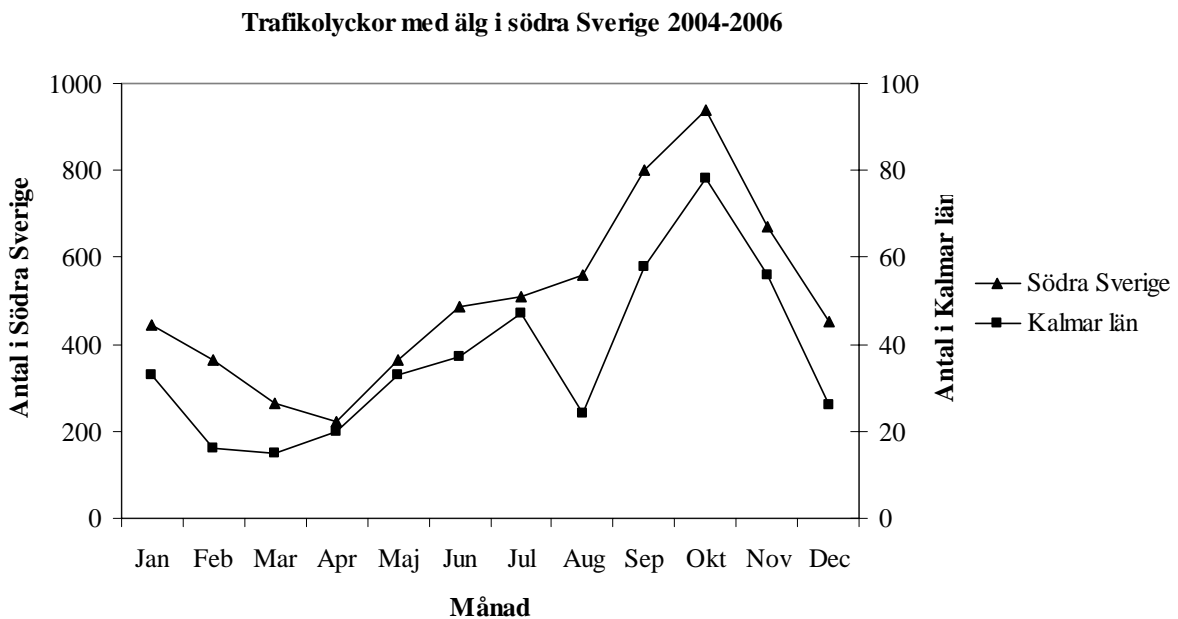
2. Älgkor har den högsta tvillingfrekvensen som medelålders, 7-8 år (Broberg 2004). I samma studie hade korna oftare tvillingar än enkelkalvar i åldrarna 6-14 år gamla. Om det finns många tvillingkalvar tyder detta på en population med många älgkor i produktiv ålder. Att spara kor med tvillingkalvar är positivt för reproduktionen (Ericsson och Wallin 1995). Kons avkastning beror på många faktorer, vid dåliga födoförhållanden kan även en ko som

vanligen har hög avkastning gå kalvlös (Ericsson och Wallin 1995). Variationer mellan år gör att det fortfarande kan finnas en lämplig åldersstruktur i populationen, trots att det inte finns många tvillingekipage.

Ovanstående text ger lite stöd till att endast skjuta en av tvillingkalvarna första veckan. Medelålders kor har en högre tvillingfrekvens, men som tidigare nämnt beror reproduktionen på flera faktorer.

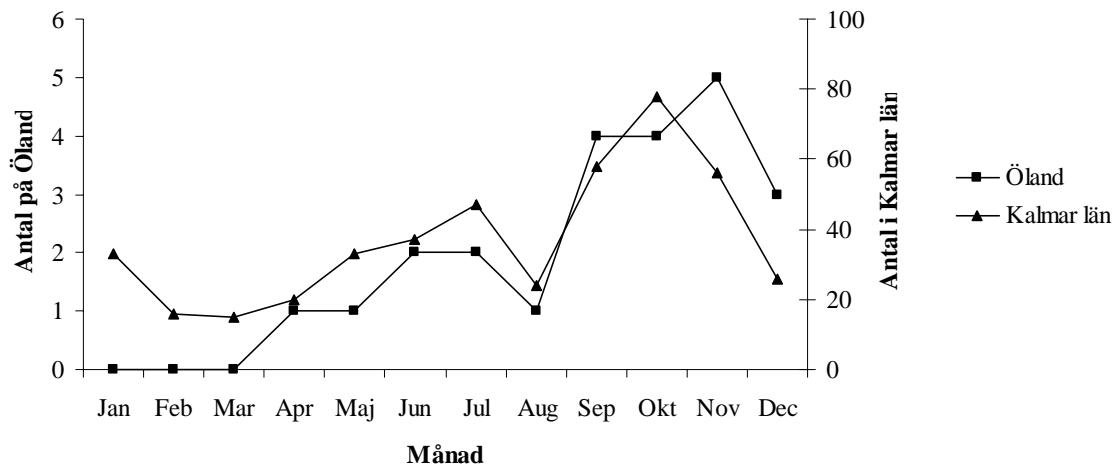
3. Under maj-juni sker det en ökning av älgolyckor i trafiken i landet (Nationella Olycksrådet 2006). Samma trend har jag identifierat i Kalmar län och på Öland (figur 1 och 2), då jag sammanställt material från Nationella Olycksrådet. Fjolingarna blir under denna period

bortstötta av älgkon. De unga individerna förlorar sin ledsagare i livet och blir villrådiga (Älgskadefondsforeningen 1999). De ska etablera sig på ett eget hemområde. Som tidigare nämnt stannar många kvar på sitt gamla hemområde, men en del vandrar mer eller mindre långa sträckor. Oftast stannar de kvar på sitt valda område resten av livet, men undantag finns (Ekman m.fl. 1993). Under den här perioden är det en markant ökning av rörelser över vägarna (Älgskadefondsforeningen 1999) och fjolingarna utgör en stor del av trafikoffren under sommaren (Ekman m.fl. 1993). När brunsten och jakten startar i september och oktober ses också en ökning av antalet älgolyckor i trafiken (figur 5 och 6).



Figur 1. Antalet älgtrafikolyckor i respektive månad under tre år i södra Sverige och Kalmar län (Nationella Olycksrådet 2006).

Trafikolyckor med älg på Öland (2005-06) och i Kalmar län (2004-06)



Figur 2. Antalet älgtrafikolyckor i respektive månad under tre år i Kalmar län och under två år på Öland (Nationella Olycksrådet 2006 och Johansson 2007).

Ovanstående text ger delvis stöd till att ha låg kalvandel i vinterstammen. Enligt statistiken blir det en ökning i antalet trafikolyckor med älg under de månader som fjolingarna blir bortstötta. Men alla individer är kapabla att bryta grenar och även om älgarna inte tillhör samma familjegrupp har de en tendens att samlas vid en födokälla.

4. Samanställningar tyder på att älgdjurens hornutveckling ökar till ca 7-årsåldern, för att därefter vara någorlunda jämn i några år och sedan minska successivt med stigande ålder (Ekman m.fl. 1993).

Litteraturstudien ger stöd till att höja medelåldern i stammen. Älgkorna har högst reproduktion i medelåldern och tjurarnas hornutveckling dröjer.

5. Avlysningsjakt används i Sverige som metod att kontrollera antalet skjutna individer inom bland annat jakten på brunbjörn (*Ursus arctos*). Metoden går ut på att det i förhand är bestämt hur många individer som får skjutas. För att få reda på hur många individer som finns kvar på tilldelningen, respektive rapportera in skjutna djur, ringer man upp ett speciellt telefonnummer där resultaten registreras. När hela den tilldelade kvoten är uppnådd eller jakttiden har tagit slut avslutas jakten (Naturvårdsverket 2006). Denna metod fungerar relativt bra. Det förekommer överskjutning, men då är det endast djur som har skjutits under samma dag (Kindberg 2007).

Ovanstående text ger stöd till att använda avlysningsjakt som jaktmetod. Metoden fungerar och ger en liten överskjutning.

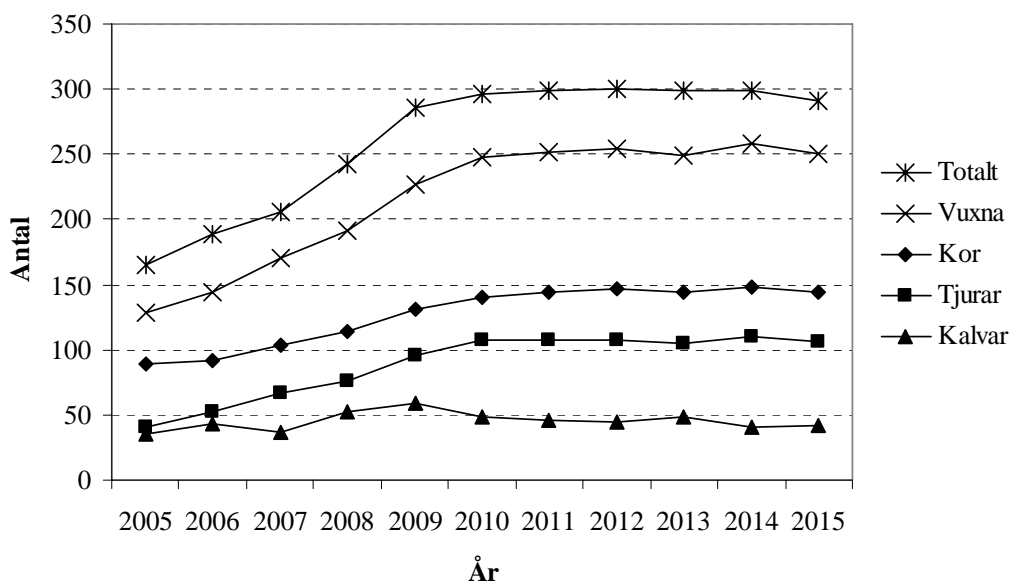
4.2 POPULATIONSMODELLEN

Med de givna data, inga slumpfaktorer och ingen jakt under 2007/2008 når inte populationen målet på ca 300 individer i vinterstam förrän jaktsäsongen 2009-2010 (figur 3). För att populationen ska stanna på denna nivå kan jakt läggas på i liten skala först år

2009. Detta år kan det skjutas det 20 kalvar och 20 vuxna med lika könsfördelning (tabell 5). De följande åren ökas jakttrycket på kalvarna successivt för att år 2013, och påföljande år, stanna på 50 individer (tabell 5). Jakttrycket på de vuxna individerna varierar mellan 10-20 individer för varje kön. År 2015 ligger avskjutningen på 20 hondjur och 15 handjur (tabell 5).

Med det givna jakttrycket kommer populationen att utvecklas enligt figur 3. Vinterpopulationen för kalv varierar mellan ca 40-50 individer. År 2009 ligger antalet kor (kvigor är inkluderade) på 130 individer. De följande åren varierar antalet mellan 130 och 147 individer (tabell 6). År 2009 har antalet tjurar stigit till 97 individer. De följande åren stiger antalet ytterligare för att pendla mellan 105 och 110 individer (tabell 7).

Älgstammens utveckling



Figur 3. Den öländska älgstammens populationsutveckling mellan åren 2005 och 2015, uppdelad på totala stam, vuxna individer, kor, tjurar och kalvar, baserat på jakttrycket enligt tabell 5.

Tabell 5. Antalet individer som skjuts i vardera grupp (kalv, hondjur, handjur) fördelat på åren 2006-2015.

Grupp	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kalvar	11	0	0	20	30	40	40	50	50	50
Hondjur	0	0	0	10	10	10	15	10	15	20
Handjur	1	0	0	10	15	15	15	10	15	15

Tabell 6. Populationsutvecklingen över antalet hondjur fördelat i olika åldersklasser under åren 2005-2015, baserat på jakttrycket i tabell 5.

Åldersklass	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kalv	18	22	21	26	29	24	23	23	25	21	21
1-2	31	30	35	39	43	42	35	34	29	34	35
3-9	53	59	64	68	76	82	87	90	90	88	85
10+	5	2	4	8	12	16	22	23	25	27	24

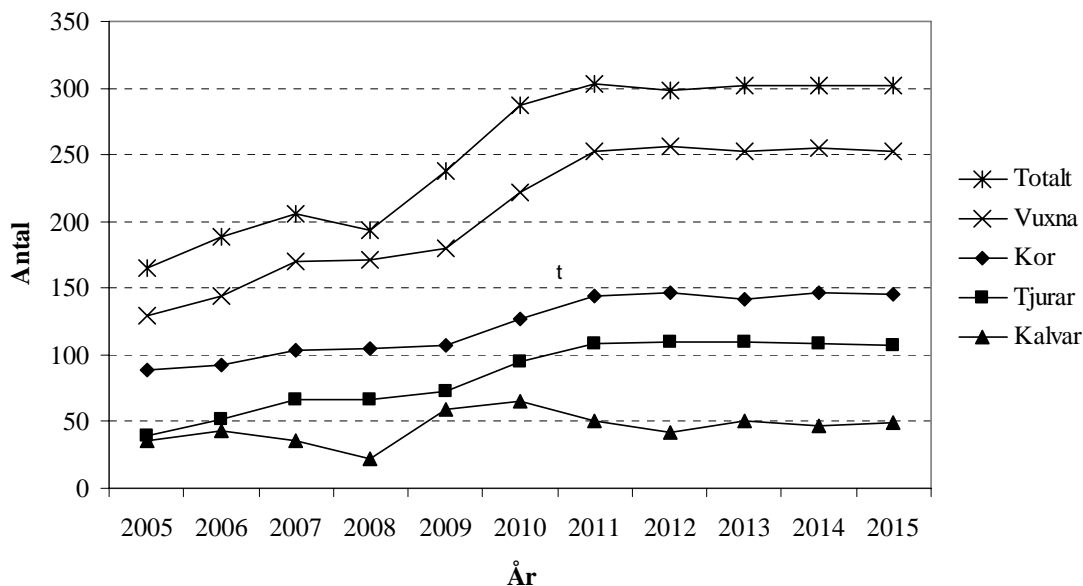
Tabell 7. Populationsutvecklingen över antalet handjur fördelat i olika åldersklasser under åren 2005-2015, baserat på jakttrycket i tabell 5.

Åldersklass	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kalv	18	22	16	26	29	24	23	23	25	21	21
1-4	38	50	62	61	69	80	82	86	82	81	78
5-9	2	2	5	17	28	28	26	20	22	28	27
10+	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2

När man lägger till jakttrycket enligt skötselplanen för säsongen 2007/2008 blir det en tydlig påverkan på älgstammens utveckling. Populationen kommer inte att nå storleken 300 individer fören säsongen 2010/2011 (figur 4). Det är också under denna säsong som ett jakttryck kan läggas på, 20 kalvar, 5 hondjur och 10 tjurar (tabell 8). De följande åren ökar avskjutningen på kalvarna, för att år 2013, och följande år, ligga på 40 individer (tabell 8). Jakttrycket på de vuxna individerna varierar mellan 5-20 individer för varje kön. År 2015 ligger avskjutningen på 20 hondjur och 15 handjur (tabell 8).

Med det givna jakttrycket kommer populationen att utvecklas enligt figur 4. Vinterpopulationen för kalv varierar mellan ca 40-60 individer. År 2011 ligger antalet kor (kvigor är inkluderade) på 145 individer. De följande åren varierar antalet mellan 142 och 147 individer (tabell 9). År 2011 har antalet tjurar stigit till 112 individer. De följande åren pendlar antalet mellan 109 och 112 individer (tabell 10).

Älgstammens utveckling, med jakt under 2007/2008



Figur 4. Den öländska älgstammens populationsutveckling mellan åren 2005 och 2015, uppdelad på totala stam, vuxna individer, kor, tjurar och kalvar, baserat på jakttrycket enligt tabell 8.

Tabell 8. Antalet individer som skjuts i vardera grupp (kalv, hondjur, handjur) fördelat på åren 2006-2015.

Grupp	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kalvar	11	30	0	0	20	30	30	40	40	40
Hondjur	0	10	0	0	5	13	15	10	15	20
Handjur	1	10	0	0	10	19	15	10	15	15

Tabell 9. Populationsutvecklingen över antalet hondjur fördelat i olika åldersklasser under åren 2005-2015, baserat på jakttrycket i tabell 8.

Åldersklass	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kalv	18	22	21	11	29	33	25	21	25	23	25
1-2	31	30	35	29	24	37	53	41	28	33	38
3-9	53	59	64	68	72	73	70	83	89	87	83
10+	5	2	4	8	12	16	22	23	25	27	24

Tabell 10. Populationsutvecklingen över antalet handjur fördelat i olika åldersklasser under åren 2005-2015, baserat på jakttrycket i tabell 8.

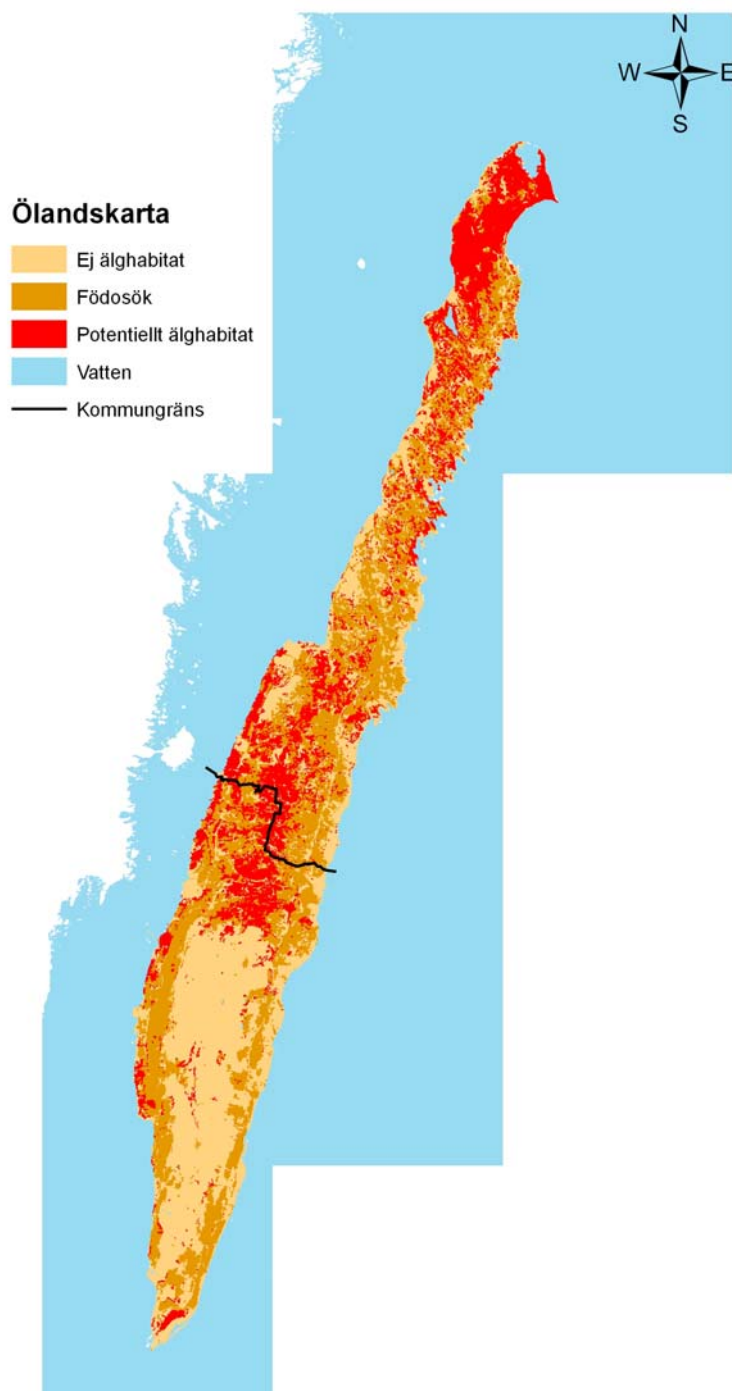
Åldersklass	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Kalv	18	22	16	11	29	33	25	21	25	23	25
1-4	38	50	62	61	55	66	77	85	89	89	81
5-9	2	2	5	7	18	29	35	27	12	19	29
10+	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1	0

4.3 ÄLGHABITAT PÅ ÖLAND

Den inledande beskrivningen över vad älgen vill ha i sitt habitat ger en summa på 79 774 ha potentiellt älghabitat och areal för födosök på Öland (tabell 8). Det potentiella älghabitatet är 32 797 ha stort och finns till övervägande del på den norra halvan av ön (karta 1). Utöver denna areal är födosöksarealen 46 977 ha stort (tabell 8).

Tabell 8. Antal hektar för Potentiellt älghabitat, Fodosök och Ej älghabitat på Öland (SMD data 2000).

Potentiellt älghabitat	32 797 ha
Fodosök	46 977 ha
Ej älghabitat	55 041 ha



Karta 1. Karta över Öland indelat i Ej älghabitat, Födosök, Potentiellt älghabitat och Vatten (SMD data 2000).

5 Diskussion

De båda förvaltningsplanerna för älgskötselområdena innehåller de delar som, enligt Naturvårdsverket, ska inkluderas, de långsiktiga målen, uppgifter om betessituationen, älgstammens skattade storlek och den årliga planerade avskjutningen. Planerna är med detta i avseende bra. Enligt Bergqvist (2005) är utvärdering en viktig del i en skötselplan. Det som nämns i Borgholms och Mörbylångas skötselplaner är att en flyginventering planeras att genomföras. Utvärderingen är väldigt viktig därför att den talar om ifall målen har uppnåtts. För att få hjälp med den framtida planläggningen borde utvärderingar genomföras. Det kan ske genom flyginventering, spillningsinventering och älgobs. En nackdel med den skattade storleken på älgstammen är att inte hela Öland inventerades. I området kring Persnäs och Föra gjordes en gissning på antalet individer. I förvaltningsplanerna har man gjort en lika fördelning över antalet älgar per 1000 hektar. Detta är troligtvis inte en korrekt bedömning. Flyginventeringen gav en fördelning av älgstammen på ca 70 % i Borgholms älgskötselområde, respektive ca 30 % i Mörbylånga älgskötselområde, och då är kommunerna nästan lika stora (Borgholm: 680 km², Mörbylånga 670 km²) (Statistiska Centralbyrån (SCB) a 2007).

Eftersom de flesta älgarna har brunstat färdigt i början på oktober (Hermansson och Boëthius 1983) och de inte har någon större variation i brunsttid mellan år (Broman 2005), kommer en jaktstart i mitten på oktober sannolikt inte att påverka brunsten i större utsträckning. Även när jakten har börjat finns det många tillfällen för de kor som inte har brunstat färdigt att bli betäckta. Älgjakten pågår inte över hela dygnet, veckan eller över alla marker. Den önskade sammansättningen hos älgstammen och avlysningsjakten gör att det inte finns tillfälle att skjuta alla reproduktiva tjurar. Eftersom det inte bara är brunsten som avgör hur älgarna är spridda i landskapet, vet troligtvis ingen vad som är en "normal spridning" för älgarna på Öland. Eftersom det är tjurarna som rör sig mest under brunsten (Cederlund 1996) är det en naturlig spridning på hondjuret över landskapet. Deras hemområden överlappar ofta varandra (Cederlund 1988), men sannolikt så är det ganska väl spridda över de olika habitaten.

Det finns fortfarande områden som inte har gått med i älgskötselområdena. Sammanlagt så finns det 85 A-, B- och E-områden kvar på ön (tabell 1) (Länsstyrelsen b 2007). I dagsläget har de områden med en B-licens bara en jakttag, den andra måndagen i oktober (Länsstyrelsen a 2007). Tilldelningen för E-områdena är endast en kalv, per område, med en jakttag på 70 dagar. Enligt egen erfarenhet bedrivs jakten på B- och E-områdena på ett relativt stillsamt sätt, vaktjakt eller pyrschjakt är vanligt. Eftersom det endast finns ett A-område, kommer dessa tre licens-områdens jaktutövande endast att ha en liten påverkan på jakten inom älgskötselområdena.

Att skjuta fram jaktstarten till november borde logiskt sett ge kalvarna en högre slaktvikt. Men i oktober-november brukar tillväxten stanna upp (Sand m.fl. 1992). Under vintern är födoresurserna i regel begränsade eftersom det blir ett kärvar klimat. Öland kan, ur älgens synvinkel, tänkas ha ett ganska trivsamt vinterklimat, då snötäcket inte är allt för tjockt och vanligtvis endast täcker marken under 40-80 dagar (Forslund 2001). Om det inte kommer ett snötäcke förrän långt in på vintern har älgkalvarna fri tillgång till de grödor som finns på åkrarna och övrig mark. Detta skulle kunna göra att kalvarnas tillväxt inte helt stannar upp.

En framflyttning av jaktstarten till november kan tänkas gynna kalvarnas slaktvikter positivt.

Att en ko med kalv/kalvar skulle ge större betesskador än andra individer finns det ingen forskning som stödjer. Alla individer är kapabla att bryta grenar (SvJ c 2005). Det som stödjer påståendet är att en ko med kalv/kalvar går i grupp och på så vis äter mer mat än en ensam älg. Men även om älgarna inte är flockdjur tenderar de att samlas vid födokällor (Ekman m.fl. 1993). En annan anledning till att det kan vara lämpligt att ha få kalvar i vinterstammen är att det under försommaren sker en ökning i antalet trafikolyckor med älg och många av dessa individer är fjolingar (Ekman m.fl. 1993).

Att under den första jaktveckan freda ekipaget ko med en kalv kan vara en bra metod för att granska hur många tvillingekipage det finns i stammen. Skjuts det många kalvar under denna vecka tyder det på många tvillingekipage och att stammen har många kor i en reproduktiv ålder, då den högsta tvillingfrekvensen finns hos medelålders älgkor (Broberg 2004). Men om det något år finns ett färre antal tvillingekipage behöver detta inte tolkas som att populationen har en ogynnsam åldersstruktur, eftersom kons reproduktion varierar mellan år och beror på flera faktorer (Ericsson och Wallin 1995). En älgko som inte behöver rå över sin avkomma har bättre förutsättningar att gynna sin egen kondition inför den nya kalvsäsongen (Ericsson och Wallin 1995). Om hon startar sommarhalvåret med en bra kondition ökar sannolikheten att hon också har en bra kondition till den kommande brunsten. Eftersom det bland annat just är kons kondition som avgör hur många ägg som lossnar och kan bli befruktade (Broberg 2004), kan vintern tänkas påverka antalet kalvar som föds 1,5 år senare.

Att utforma jakten som avlysningsjakt ger ett väldigt bra tillfälle att kontrollera avskjutningen och styra stammen i den önskade riktningen. Sannolikt kommer det att förekomma felskjutningar och överskjutning, men om jägarna rapporterar och kontrollerar den kvarvarande avskjutningen kommer systemet att fungera tillräckligt bra för att ha ett berättigande att finnas kvar.

Under åren 2005 och 2006 var det 12 respektive 11 älgtrafikolyckor på Öland (figur 2) (Johansson 2007). När älgstammen ökar, ökar också sannolikheten för trafikolyckor med älg. I populationsmodellen är antalet trafikolyckor satt till 12 stycken varje år för att göra uträkningarna lite enklare. Det blir en felkälla, men sannolikt kommer det inte att bli en markant ökning av antalet olyckor då älgstammen, enligt min modell, beräknas ligga på ca 200 individer under 2006. Om stammen ökar till ca 300 individer och antalet älgolyckor stiger med samma ökning blir antalet, enligt en enkel huvudräkning, ca 18 stycken per år.

När populationsmodellen skapades, gjordes en uppskattad ålders- och könsfördelning över de identifierade individerna och de tillagda individerna. Detta innebär att ingångsdata säkerligen innehåller brister. Men en flyginventering är det bästa data som finns att tillgå för Ölands älgpopulation. Den reproduktion som har använts kommer från Mark-området, Västergötland, (Broberg 2004). Dessa data är troligtvis de bästa att använda sig av för ölandsälgarna. Reproduktionsdata som är baserat på älgkor längre norrut i landet tenderar att se annorlunda ut, detta kan bero på anpassningar till olika klimat (Ericsson 2007). I den gjorda populationsmodellen når inte stammen storleksmålet på ca 300 individer förrän säsongen 2009-2010, respektive 2010/2011 (figur 3 och 4). Detta visar att det tar lång tid för en älgstam att återhämta sig efter en sönderskjutning, troligtvis längre än vad gemene

man hade gissat. Om man vill att stammen ska tillåtas växa till målet borde inte jakten ha startat förrän hösten 2009. Detta skulle dock medföra att stammen innehåller väldigt många unga individer som ännu inte är reproduktiva. Eftersom det börjades jaga under 2006 och jakt även kommer att bedrivas under 2007 kommer populationsökningen att minska. Om man jämför avskjutningssiffrorna för de olika modellerna ser man att den modell som inte har någon jakt under 2007 ger en högre sammanlagd avkastning (tabell 5 jämfört med 8). När nästa plan görs är detta värt att ha i åtanke.

När väl populationen har kommit upp till ca 300 individer är det fullt möjligt att, som enligt drömscenariot, ha en vinterstam på ca 145 kor (kvigor är inkluderade), ca 105 tjurar och ca 50 kalvar (figur 3 och 4). Reproduktionen kommer då, enligt populationsmodellen, att ligga på ca 0,64 kalv/ko. När man använder sig av Brobergs (2004) reproduktionsdata kommer man inte upp i den önskade reproduktionen på 0,8 kalv/ko, om man har den önskade könskvoten i stammen.

Habitatkartan baseras på satellitbilder från år 2000. De är några år gamla, men jag ser ingen anledning till att tro att det har skett några större förändringar av de olika arealerna. Däremot ändras valet av gröda på åkrarna. På Öland är höstrapsen särskilt omtyckt av älgarna. Här kan man se en minskande trend, 1999 odlades det 334 ha och 2003 odlades det endast 25 ha med höstraps (SCB b 2004). Detta kan medföra ett ökat betestryck på de rapsåkrar som finns kvar. Enligt Cederlund m.fl. (1980) är tall basfödan under vinterhalvåret. Tallkvistarna varierar med kvistar från lövträd (Björklöf 1994). På Öland är lövskogen den dominerande skogstypen, ca 12 700 ha mot ca 7 600 ha barrskog och 1 700 ha blandskog (SMD 2000). För att tallen ska vara attraktiv för älgen bör det vara hygge eller ungskog. Ungskogsarealen motsvarar ca 8000 ha (SMD 2000). Trädslagsfördelningen finns det ingen kännedom om. Men en trolig slutsats borde vara att älgarna på Öland inte har tallgrenar som sin basföda under vintern, utan väljer kvistar från lövträd och olika grödor istället.

När den uträknade arealen av potentiellt älg habitat och födosöksareal används, som tillsammans blir ca 80 000 ha, skulle en vinterpopulation på ca 300 individer medföra en täthet på 3,75 (\approx 4) älgar/1000 ha. Om man bara beräknar tätheten på det potentiella älg habitatet för stammen en täthet på 9 älgar/1000 ha. En vanlig täthet för älgstammen i Sverige är 10-15 älgar/1000 ha (SvJ b 2005). För Öland kan denna täthet vara för hög med tanke på att landskapet är uppdelat i många små enheter, det är mycket åkermark och under sommartid är vägarna starkt trafikerade. Södra Mørebygdens Älgskötselområde, som ligger söder om Kalmar på fastlandet, vill enligt sin skötselplan ha 2-4 älgar/1000 ha i det kustnära jordbrukslandskapet. Eftersom Öland kan betraktas som ett kustnära jordbrukslandskap kan en täthet på 4 älgar/1000 ha i vinterstam vara lämplig. Enligt skötselplanen, som upprättades år 2000, vill de. Ryssby-Åby Älgskötselområde, som också innehåller ett delvis brutet jordbrukslandskap och ligger norr om Kalmar, vill ha en täthet på 5 älgar/1000 ha i vinterstam. Slutsatsen blir att en population på ca 300 individer är lämplig för Öland.

5.1 REKOMENDATIONER

Den första, och främsta, rekommendationen jag kommer fram till är att det bara borde vara ett älgskötselområde på Öland. Eftersom det allra mesta av det potentiella älg habitatet (karta 1) ligger på den norra halvan av ön är det inte rimligt att älgstammen och

avskjutningen ska vara lika på den norra och södra halvan. Älgen väljer att leva i det habitat som tillgodoser dess behov bäst, och den övervägande delen av det potentiella älghabitatet ligger i den norra kommunen och i det norra älgskötselområdet. Det är näst inpå omöjligt att veta vilken fördelning stammen har över ön. Det bästa borde således vara att, ur älgförvaltningssynpunkt, göra Öland till en enhet.

Sannolikt kommer inte alla älgjägare på Öland att ansluta sin mark till älgskötselområdena. Det medför att stammen kommer att påverkas av avskjutning utöver den som tilldelas i älgskötselområdena. För att göra viltvården optimal bör så många som möjligt ansluta sin mark och förvaltningen i områdena bör ta den övriga avskjutningen i beaktande. Jag har inte hittat några tydliga forskningsresultat som tyder på att en tillåtelse av enkelkalv-skytte under den första veckan vore dåligt för stammen. Eftersom älgkons reproduktion även beror på andra faktorer än hennes ålder är det inte katastrofalt om man skjuter hennes kalv och sedan henne själv, i ovetskap om att hon tidigare har producerat tvillingkalvar. När man dessutom använder sig av avlysningsjakt inom älgskötselområdena minskar risken för att skjuta bort många reproduktiva älgkor. Att skjuta fram jaktstarten till i början på november har jag heller inte hittat några starka forskningsresultat som stödjer. Den huvudsakliga brunsten är över i mitten på oktober och kalvarnas tillväxt avtar sannolikt under samma period.

Under de närmaste åren bör avskjutningen på stammen vara liten. Troligtvis kommer det att dröja några år till innan stammen ligger på 300 djur i vinterstam. Stammen har helt enkelt inte haft den sammansättningen som krävs för att målet ska ha nåtts (figur 3 och 4). En försiktig avskjutning under de närmaste åren blir min andra rekommendation. För att kontrollera hur stammen har utvecklats vore det väldigt bra med en ny flyginventering. En ny flyginventering blir således min tredje rekommendation. Om stammen ska fortsätta växa måste uttaget vara mindre än tillväxten. Det är först när målpopulationen är nådd som det önskade och länge efterlängtrade slutliga jaktuttaget kan inledas.

6 Tillkännagivanden och tack till

Magnus Johansson, för att du öppenhetligt har delgett mig alla dina planer, utan dig hade jag inte haft något jaktupplägg att utvärdera!

Göran Ericsson, för dina råd och rättningar längs vägen!

Mats Högström, Göran Bergqvist, Börje Andersson, Lars Sävberger och Linda Olsson för att ni svarar på alla mina frågor!

Nils Elgqvist, för att jag har fått använda dina fina bilder på öländska älgar!

Annelie, för att du är min vän och alltid alltid finns där!

Anna, Lisa W, Linda, Lisa J och Elin för att ni är mina vänner!

Mamma, pappa, Ellinor, Hanna, Per, Emma och Niklas för allt stöd och intresse!

7 Referenser

Skriftliga

- Björklöf, S. 1994. Älgen i vår historia och vardag. Milano Stampa, Milano.
- Broberg, M. 2004. Reproduction in Moose, consequences and conflicts in timing of birth. Doktorsavhandling, Institutionen för växt- och miljövetenskaper, Göteborg Universitet, Göteborg.
- Cederlund, G., Ljungqvist, H., Markgren, G. och Stålfelt, F. 1980. Foods of moose and roedeer at Grimsö in central Sweden: results of rumen content analyses. - Swedish wildlife research Viltrevy 11:4.
- Cederlund, G. och Sand, H. 1995. Rörliga tjurar och stillsamma kor. - Svensk Jakt 2: 36-40.
- Cederlund, G och Sand, H. 1996. Storleken på älgens hemområde varierar. Grimsö forskningsstation, Sveriges Lantbruksuniversitet. - Skogsvilt II: 71-76.
- Cederlund G, N och Okarma, H. 1988. Home range and habitat use of adult female moose. - The Journal of Wildlife Management 52 (2) 1988: 336-343.
- Ekman, H., Hermansson, N., Pettersson, J O., Rülcker, J., Stéen, M. och Stålfelt, F. 1993. Älgen djuret- skötseln och jakten. Svenska Jägareförbundet, Spånga.
- Ericsson, G. och Wallin, K. 1995. Rätt att spara tvåkalvskor. - Svensk Jakt 12: 12-15.
- Forslund, M. 2001. Natur och kultur på Öland. Länsstyrelsen Kalmar län. KalmarSunds Tryck, Kalmar.
- Hermansson, N. och Boëthius, J. 1983. Älgen Jakten Jägaren, en bok om älgstammens skötsel- nu och i framtiden. Svenska Jägareförbundet.
- Hjorth, I. 2003. Ekologi- för miljöns skull, s 283. Liber AB, Stockholm.
- Jaktförordningen 1994:1454 §3, Jakten efter älg.
- Johansson, M. 2005. Projektbeskrivning, Älgen på Öland, symbol och resurs. Opublicerat material.
- Naturvårdsverkets allmänna råd (96:2) om rätten till fälld älg och fallvilt av älg. 1995. Älgskötselområde samt licensområde. Beslutade den 2 oktober 1995.
- Naturvårdsverkets föreskrifter och Allmänna råd om administration av jakt efter älg, kronhjort och stora rovdjur m.m. (NFS 2002:19). 2002. Beslutade den 26 juni 2002. ISSN: 1403-8234.
- Sand, H. och Cederlund, G. 1995. Hur långt hemifrån flyttar älgarna? - Svensk Jakt 11: 49-53.
- Sand, H., Cederlund, G. och Pehrson, Å. 1992. Älgkalvens vinter. - Svensk Jakt 2: 24-26.
- Sjögren, E. 1983. Öppna kärr och våtangar i Mittlandskogen på Öland. Växtbiologiska institutionen, Uppsala Universitet, Uppsala.
- Solberg, E., J., Anne Loison, A., Ringsby, T., H., Saether, B-E. och Heim, M. 2001. Biased adult sex ratio can affect fecundity in primiparous moose (*Alces alces*). - Wildlife Biology 8: 117-128.
- Svedberg, U. 1986. Öland, natur i svenska landskap. Bohuslänningens Boktryckeri AB, Uddevalla.
- Sylvén, S. 2003. Management and regulated harvest of moose (*Alces alces*) in Sweden. Doktorsavhandling, Institutionen för Naturvårdsbiologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Åkerberg, S. 2005. Våra skogars största prydnad. Viltvård, älgar och jaktturism, s: 158-177. Nyheternas tryckeri, Umeå.
- Älgskadefondsföreningen. 1999. Information om viltolyckor, en liten handbok från Älgskadefondsföreningen.

Elektroniska

- Länsstyrelsen a 2006, Kalmar län. Älgjakt i Kalmar län. Inger Rylander. Publicerad på <http://www.h.lst.se/h/amnen/Jakt/algjakt.htm>. Åtkomst 2007-04-10. Senast uppdaterad 2006-11-21.
- Länsstyrelsen b 2007, Kalmar län. Älgjaktinformation. Publicerad på <http://algweb.lst.se/ax.asp?lst=08>. Åtkomst 2007-04-10.
- Nationalencyklopedin 2000. Älg. Publicerad på http://www.ne.se/jsp/search/article.jsp?i_art_id=351758. Åtkomst 2007-04-20. Uppdaterad 2000-10-09.
- Naturvårdsverket 2000. Promemoria, Riktlinjer för förvaltning av vilda däggdjur och fåglar 2000-10-09. Dnr: 410-5056-00. Publicerad på <http://www.naturvardsverket.se/dokument/natresur/jakt/pdf/riktl.pdf>. Åtkomst 2006-12-01.
- Naturvårdsverket 2006. Beslut om skydds jakt på björn 2006-06-27. Klas Allander. Dnr: 411-4344-06 Nf. Publicerad på http://www.jagareforbundet.se/lan/mittnorr/docs/411_434406_bjornjakt_2006.pdf. Åtkomst 2007-04-20.
- Nationella Olycksrådet 2006. Viltolyckstatistik. Lars Sävberger. Publicerad på www.sesgruppen.se. Åtkomst 2007-04-12.
- Ryssby-Åby Älgskötselområde 2005. Skötselplan upprättad 2005. Folke Fagerlund. Publicerad på http://home.swipnet.se/ryssby_algskotselomrade/index.htm. Åtkomst 2007-04-30.
- Statistiska Centralbyrån a 2007. Kommunfakta. Publicerad på http://www.h.scb.se/kommunfakta/k_frame.htm. Åtkomst 2007-04-28. Uppdaterad 2007-01-29.
- Statistiska Centralbyrån b 2004. Jordbruksmarkens användning. Publicerad på <http://www.ssd.scb.se/databaser/makro/MainTable.asp?yp=dddxbf&xu=96487001&omradekod=JO&omradetext=Jord%2D+och+skogsbruk%2C+fiske&lang=1>. Åtkomst 2007-04-29. Uppdaterad 2007-05-08.
- Svenska Jägareförbundet a 2005. Älg – föda. Publicerad på <http://www.jagareforbundet.se/viltvetande/artpresentation/algfoda.asp>. Åtkomst 2007-04-10. Uppdaterad 2005-09-06.
- Svenska Jägareförbundet b 2005. Älg - stammen. Publicerad på <http://www.jagareforbundet.se/viltvetande/artpresentation/algpopulation.asp>. Åtkomst 2007-04-09. Uppdaterad 2005-09-06.
- Svenska Jägareförbundet c 2005. Älgkor, kalvar och skogsskador. Roger Bergström. Publicerad på <http://www.jagareforbundet.se/viltvetande/frageladan/algkorkalvaroch.asp>. Åtkomst 2007-04-29. Uppdaterad 2005-08-23.
- Södra Mörebygdens Älgskötselområde 2000. Robert Briland. Publicerad på http://www.jagareforbundet.se/kalmar/torsas/ny_sida_2.htm. Åtkomst 2007-04-30. Uppdaterad 2003-09-30.

Muntliga

Andersson, Bengt. 2005. Älginventering på Öland 2005, genomförd 2005-02-27 och 2005-03-02/04.

Andersson, Börje. Ordförande Borgholms Jaktvårdskrets och älgskötselområde. 2007-04-

Bergqvist, Göran. Klövviltskonsulent Svenska Jägareförbundet. Undervisning 2005, samt e-post 2006.

Ericsson, Göran. Docent, forskare på Vilt, fisk och miljö institutionen SLU Umeå. 2007-01-26.

Högström, Mats. Skoglig fjärranalys, Institutionen för skoglig resurshushållning. 2007-01-18.

Johansson, Magnus. Vice ordförande Mörbylånga Jaktvårdskrets och älgskötselområde. Löpande samtal och e-postkontakt under 2006-2007.

Kindberg, Jonas. Svenska Jägareförbundet Viltövervakning. 2007-04-20.