



DANMARKS
JÆGERFORBUND

DJ-Fagrapport



Resultater fra Kæbeindsamling 2016/17



KOLOFON

Forfatter:	Mads Flinterup og Jesper Kjær Illemann
Foto:	Danmarks Jægerforbund
Udgivelsesår:	2017
Redaktion:	Niels Søndergaard
Faglig kommentering:	Lars Haugaard, Institut for Bioscience, AU
Udgiver:	Danmarks Jægerforbund, Molsvej 34 3410 Rønde Tlf.: 8888 7500 E-mail: post@jaegerne.dk www.jaegerforbundet.dk
ISBN	978-87-9312-04-4

INDHOLDSFORTEGNELSE

Indledning	4
234 Kæber indleveret	4
Vægt	5
Sprosser	6
Dato	7
Geografisk fordeling	10
Om metoden	12
Om usikkerhed	13
Hvad er potentialet i fortsat indsamling?	14
Referencer	17



INDLEDNING

Viden er grundlag for kvalificerede beslutninger. Jagt er den største dødelighedsfaktor hos kronvildt og i særdeleshed hos hjorte. Derfor er jagten styrende for aldersfordelingen blandt handyrene i vores bestande. At der er en politisk udfordring omkring køns- og alderssammensætningen i vores regionale og lokale kronvildtbestande er et faktum. Det væsentligste fokuspunkt i den sammenhæng er hjorte som har nået moden alder, hvilket vil sige mindst 8 år. Hvor stor en andel af bestandene, der udgøres af sådanne modne hjorte vides ikke, men da en del af kronvildtbestanden årligt nedlægges ved jagt, vil informationer herfra over tid være med til at give et billede af dynamikken i den levende bestand.

Jægerforbundet igangsatte i 2016, på frivillig basis, en indsamling af kæber fra nedlagte kronhjorte for derved at få et bedre indblik i aldersfordelingen af de kronhjorte, som jægerne nedlægger, og på baggrund af denne viden at være med til at kvalificere debatten om forvaltningen af kronvildtet.

234 KÆBER INDLEVERET

I alt blev 234 kæber indleveret, hvoraf 198 var nedlagt i sæsonen 2016/17. Af tabel 1 fremgår det, i hvor stor grad kæben har været forsynet med yderligere informationer.

	Vægt	Sprosser	Dato	Kommune	Med fortænder
Andel besvaret	22%	72%	63%	89%	94%

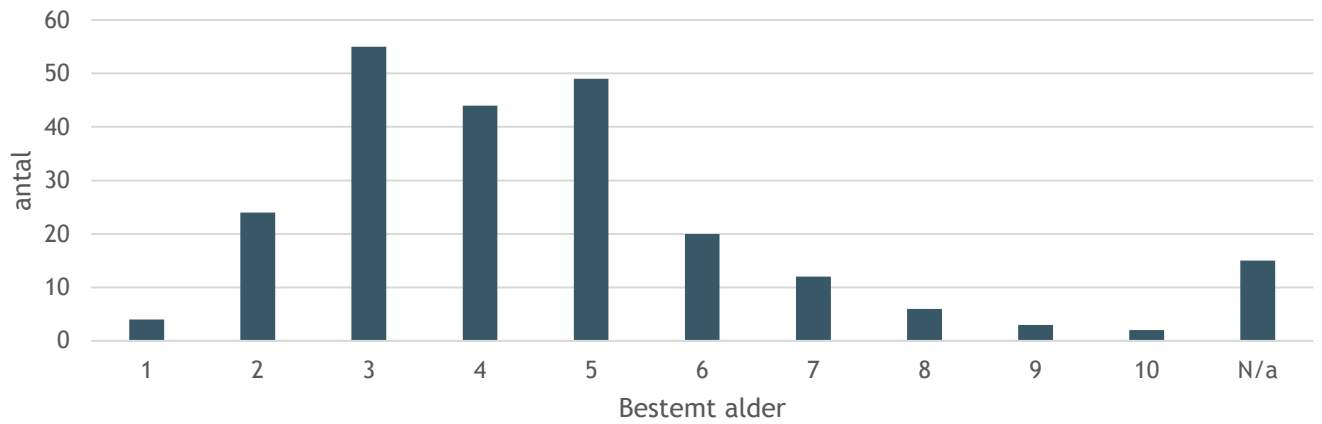
Tabel 1 - Svarprocent på de indleverede kæber.

Indsamlingen har ikke været systematisk, men har været et tilbud til jægerne og med fokus på hjorte ældre end spidshjort. Der er dog indleveret i alt 4 spidshjorte i materialet. Det indleverede materiale afspejler i udpræget grad, at enkelt personer, lokale laug og Danmarks Jægerforbunds kreds 1 har gjort en særlig indsats for at indsamle materiale. Dette særlige fokus har resulteret i, at der er indleveret 104 kæber fra hjortevildtforvaltningsregion Djursland og 79 kæber fra hjortevildtforvaltningsregion Nordjylland.

På alle kæber (hele) er længden målt. De i alt 220 kæber, som var indleveret med fortænder, blev håndteret således, at kæberne fra hjorte ældre end spidshjort fik fjernet fortænderne (I1). Disse fortænder er sendt til Faun i Norge, hvor alderen er bestemt via årringsanalyse på længdesnit af tandrødderne.

Resultatet af tandsnitsanalyserne samt tandskifte for 1års dyr fremgår af figur 1.

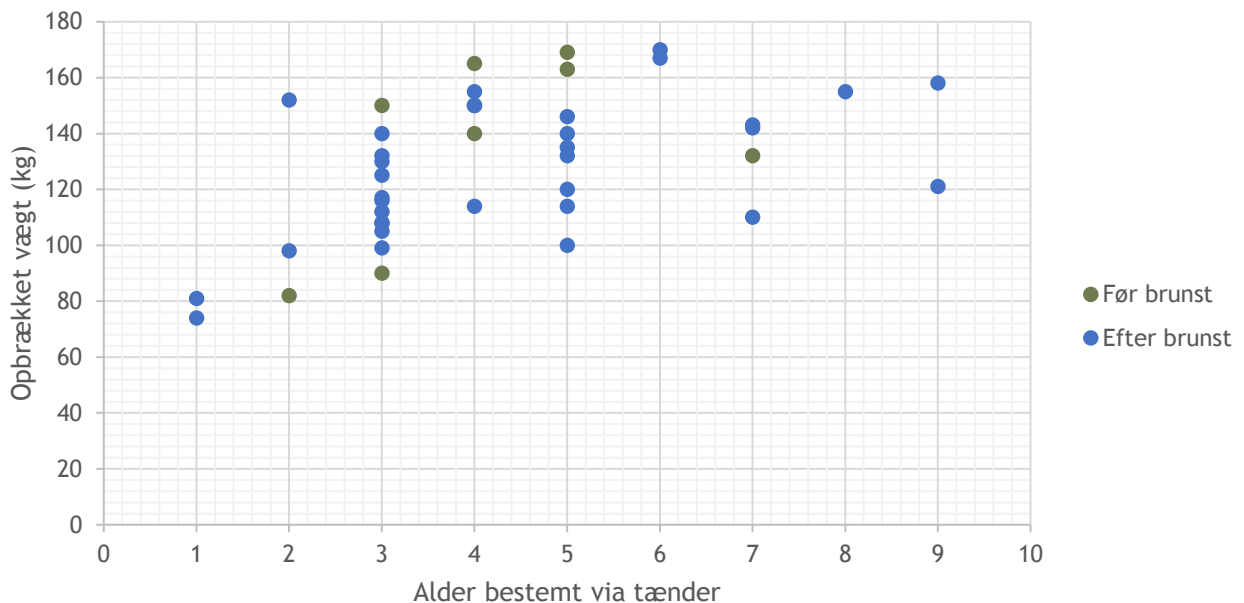
Figur 1
Fordelingen af bestemt alder på indleverede hjorte



VÆGT

I alt er 45 af de nedlagte hjorte oplyst vejet nøjagtigt. Figur 2 viser vægten plottet mod alderen. Data er opdelt i hjorte nedlagt før brunst (september) og efter brunst (oktober - januar). Det ses, at der er en klar tendens til, at hjortenes vægt stiger med alderen.

Figur 2
Opbrækket vægt vs. alder

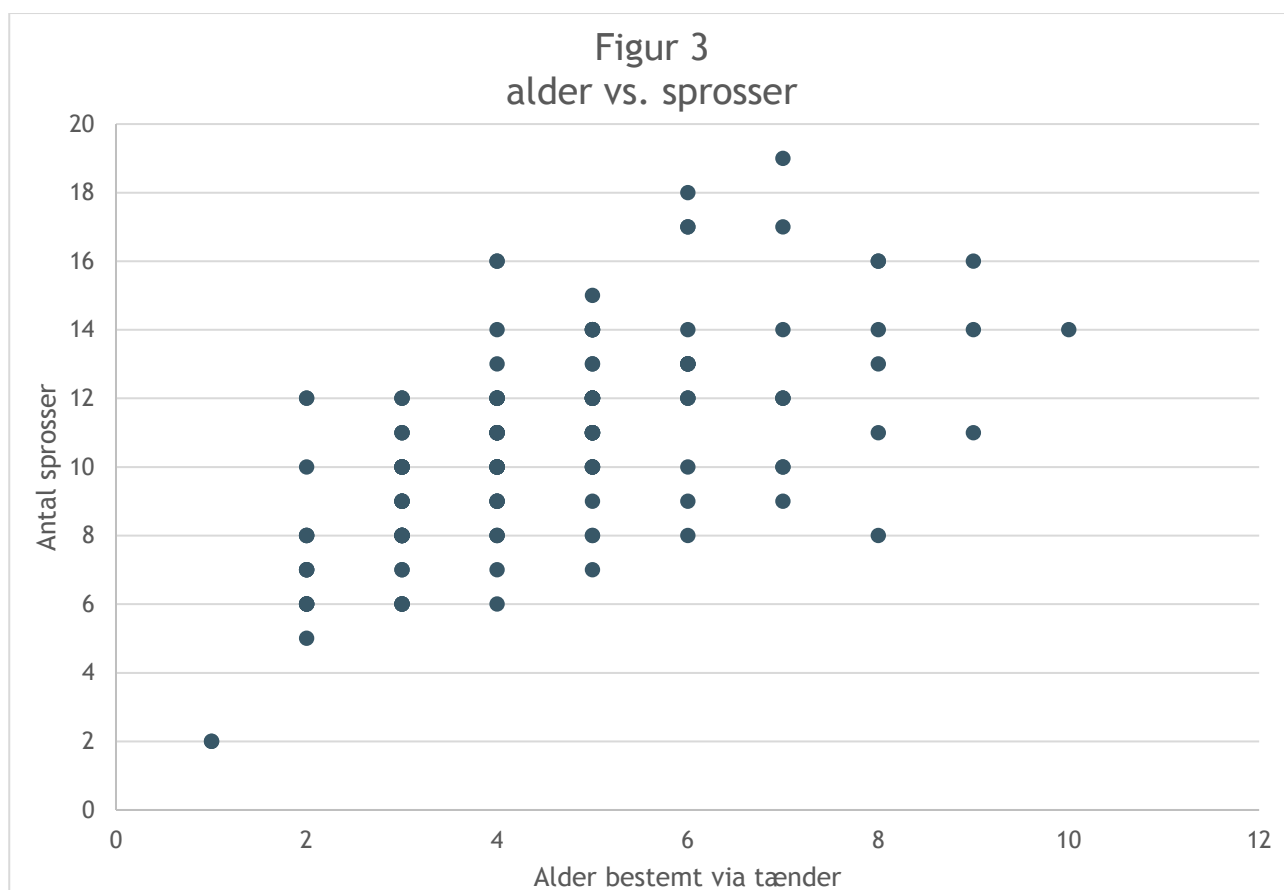


Forskelle i vægten på hjorte nedlagt før og efter brunst er sløret af, at de fleste hjorte nedlagt efter brunsten kommer fra Nordjylland. Da hjortene her først har været jagtbare fra 1. november, foreligger igen data for vægten før brunst. Generelt vil hjorte miste en betragtelig del af kropsvægten under brunsten. De nordjyske hjorte er gennemsnitligt tungere end de djurslandske (Flinterup 2017).



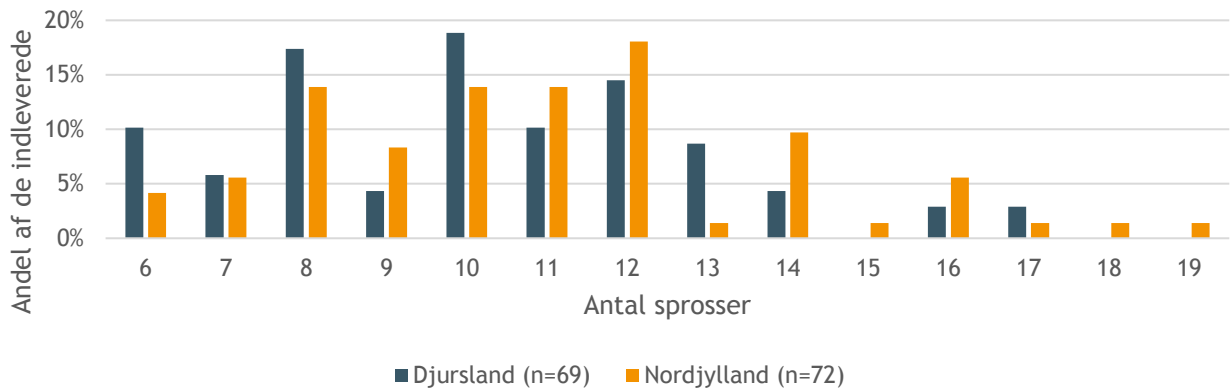
SPROSSER

Det er ikke ualmindeligt, at der i debatten omkring kronhjorte opstår en kobling mellem alder og antal sprosser. Det er dog således, at selv om spidshjorten typisk har et uforgrenet gevir, og to års hjorte typisk har et mindre antal sprosser, så viser figur 3, sammenhængen mellem sprosser og hjortenes alder, at der ikke er nogen entydig sammenhæng. Det ses således, at der forekommer 10- og 12-endere allerede mellem de yngste hjorte, og samtidig forekommer der i materialet 8-endere til og med 8 år.



Da gevirform og dermed også antallet af sprosser overvejende er genetisk bestemt, må der kunne forventes geografiske forskelle. I figur 4 er de djurslandske hjorte sammenstillet med de nordjyske. Der ses her en tendens til, at hjortene fra Nordjylland får et større antal sprosser end de djurslandske.

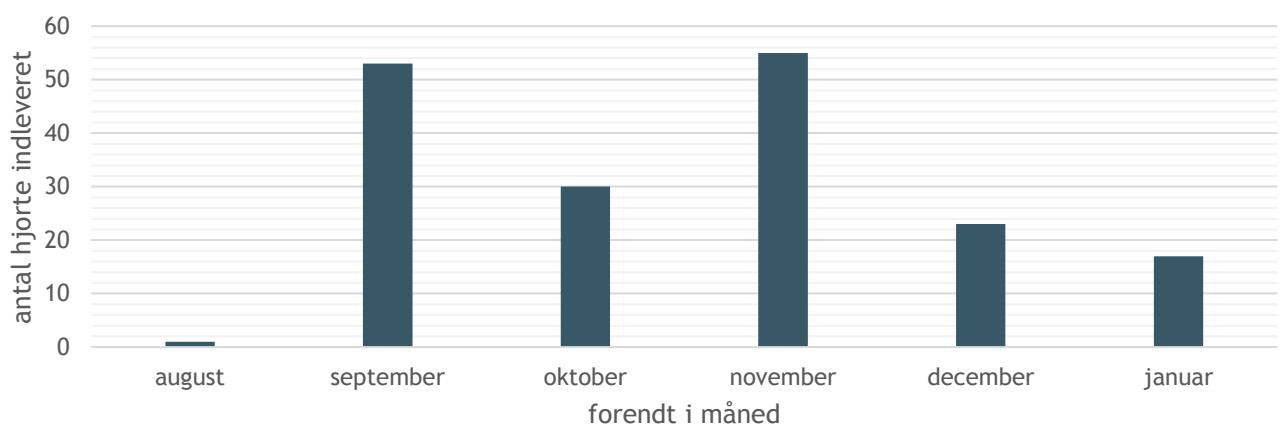
Figur 4
 Procentvis sprosefordeling mellem hjorte nedlagt på
 Djursland og i Nordjylland



DATO

Af figur 5 fremgår fordelingen af de hjorte (n=179) på måneder for nedlæggelse/anden død, hvor denne er oplyst ved indlevering. I alt 4 hjorte er oplyst at have en ikke jagtrelateret død. Én hjort er aflivet i august pga. skader forårsaget af kulturhegn. Tre hjorte er fundet som faldvildt, formodentligt pga. af brunstaktivitet.

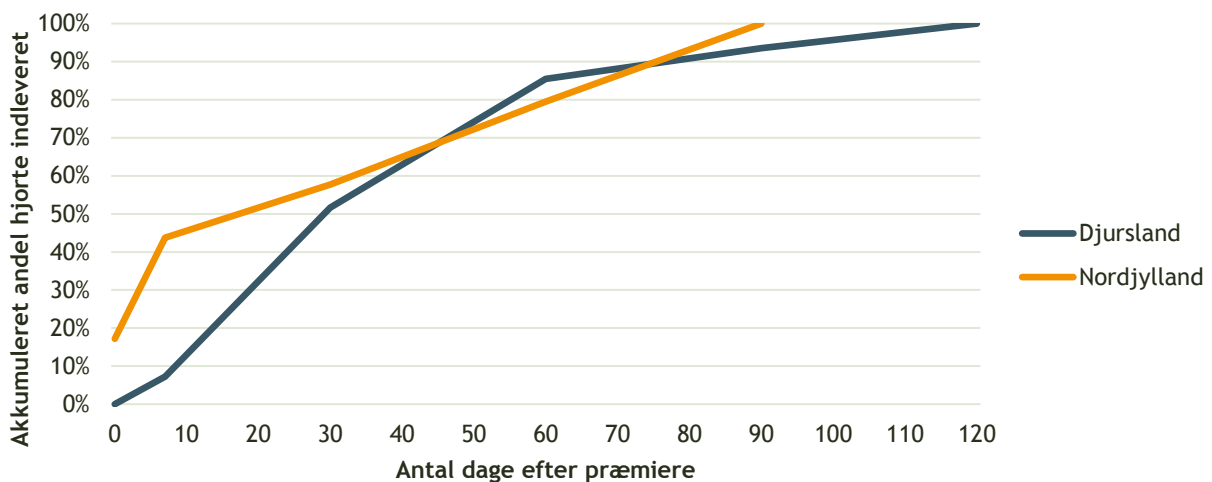
Figur 5
 Måned for død



Som det ses af figur 5 er der to måneder, der fremstår markante i forhold til døds måned for de indleverede hjorte - september og november. Dette resultat hænger sammen med premieretidspunktet for hjortejagten (til og med jagtsæsonen 2016/17) i de to store datapuljer henholdsvis Djursland og Nordjylland. Som det fremgår af Hjortevildtoversigten 2017 (Flinterup 2017), er der i disse forvaltningsregioner den største afskydning af hjorte i premieremåned. Ud fra det foreliggende materiale er afskydningsandelen i Nordjylland i premiereugen massiv, og knap hver anden hjort er nedlagt inden for de første syv dage (se figur 6).



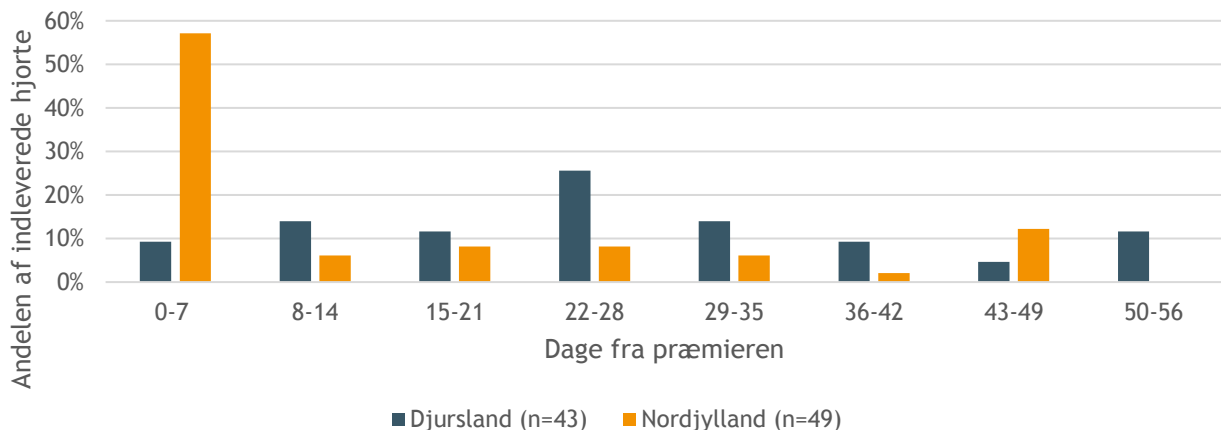
Figur 6
Akkumuleret andel hjorte nedlagt efter præmieredagen



Hvorvidt dette reelt afspejler den jagtlige efterstræbelse og dermed jagtintensiteten på hjortene, simple tilfældigheder eller en større iver efter at sende kæber ind først på sæsonen, vides ikke. Det er dog et afskydningsmønster som typisk ses ved forårsjagten på bukke her i landet (Flinterup m.fl. 2013).

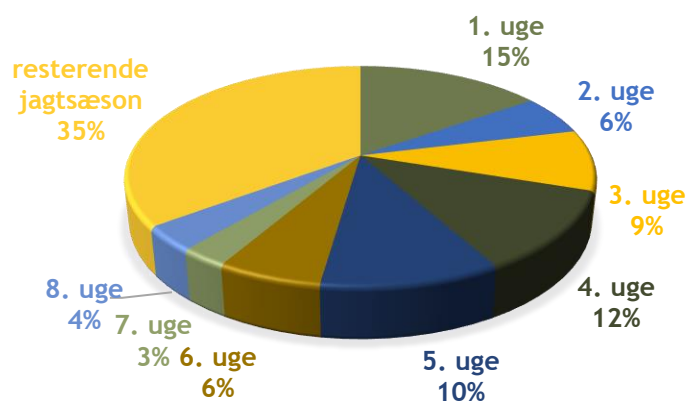
Figur 7 viser fordeling af hjorte opgjort på uger efter premieren henholdsvis i Nordjylland og på Djursland. Der ses en markant forskel mellem nedlæggelsestidspunktet på de indsendte hjorte mellem de to regioner. Det ses tydeligt, at afskydningen af hjorte i den første uge er massiv i Nordjylland. Afskydningsmønsteret på Djursland har et noget anderledes forløb. Det ser ud til, at afskydningen fordeler sig mere jævnt med en lille stigning i den fjerde uge. Denne uge falder antageligt sammen med kronvildtbrunstens kulmination på Djursland.

Figur 7
Andel hjorte nedlagt i tidsintervallet fra præmieredagen



I kraft af de begrænsninger, som stikprøver altid vil være forbundet med, skal resultaterne her naturligvis tages med forbehold. Når det er sagt, viser figur 8 fordelingen af nedlæggelsestidspunktet i uger efter premieren for de 392 hjorte, der blev indleveret i løbet af jagtsæsonerne 2008/09 til 2012/13 på Djursland i regi af projekt Bæredygtig Kronvildtforvaltning (Sunde & Haugaard 2014). Her ses igen en noget mere langtrukken afskydningsfordeling, og et resultat der kan indikere, at muligheden for brunstjagt giver en anden jagtudøvelse og dermed afskydningsfordeling.

**FIGUR 8
NEDLÆGGELSESTIDSPUNKTET I UGER EFTER PREMIEREN FOR DE 392 HJORTE, DER BLEV INDLEVERET I LØBET AF JAGTSÆSONERNE 2008/09 TIL 2012/13 PÅ DJURSLAND I REGI AF PROJEKT BÆREDYGTIG KRONVILDTFORVALTNING**



Det har ofte været fremført i debatten, at det er nemt at jage hjorte i brunsten, og at en udskydelse af jagttiden til efter brunsten vil kunne reducere afskydningen af ældre hjorte markant. Det er hævet over enhver diskussion, at hjorte i brunsten er nemmere at lokalisere. Alene hjortenes karakteristiske brunstbrøl gør dem nemmere at finde. Netop det, at jægerne oplever jagten på brunsthjorte som noget, hvor chancen for at møde en hjort er større end ellers, kan måske være forklaringen på den fordeling i afskydningstid som ses i Nordjylland og på Djursland. I en norsk undersøgelse (Diekert m.fl. 2016) analyseredes 182.000 unikke jagtsituationer på kronvildt. Her var resultatet meget klart. Når jægeren har stor tillid til, at en ny chance for at nedlægge et bytte vil opstå senere, er der større sandsynlighed for, at jægeren ikke skyder i situationen. Dette kan forklare, hvorfor man på Djursland ser et mere langstrakt afskydningsforløb. Den jæger, som er afsted på premieredagen, har måske en skudchance som han afstår fra, fordi han regner med, at chancen for at møde en anden hjort stiger henimod brunsten. Den nordjyske jæger, som er på jagt på premieredagen og får chancen for at skyde en hjort, har måske ikke samme tro på at få en ny chance senere på sæsonen, hvorfor han vælger at skyde.

Uanset hvad så skal afskydningen af mellemaldrende hjorte (5-9år) reduceres, hvis den nationale målsætning om at øge andelen af hjorte over 8 år i vore kronvildtbestande skal indfries. Hvilken strategi man vælger mod målet, enten:

- at gøre det så vanskeligt som muligt at komme i den situation, hvor man kan skyde en hjort, at når det så endelig sker, kan man med god samvittighed nedlægge enhver hjort som er for, eller
- at gøre det så sandsynligt at møde en hjort, når man er på jagt, at man tør træffe det selektive valg om at lade være med at skyde,



dét er et politisk valg. Hvorledes den politiske valgte strategi virker, afhænger alene af de jægere, der står i den situation, hvor de kan vælge at skyde eller ikke at skyde den enkelte hjort.

GEOGRAFISK FORDELING

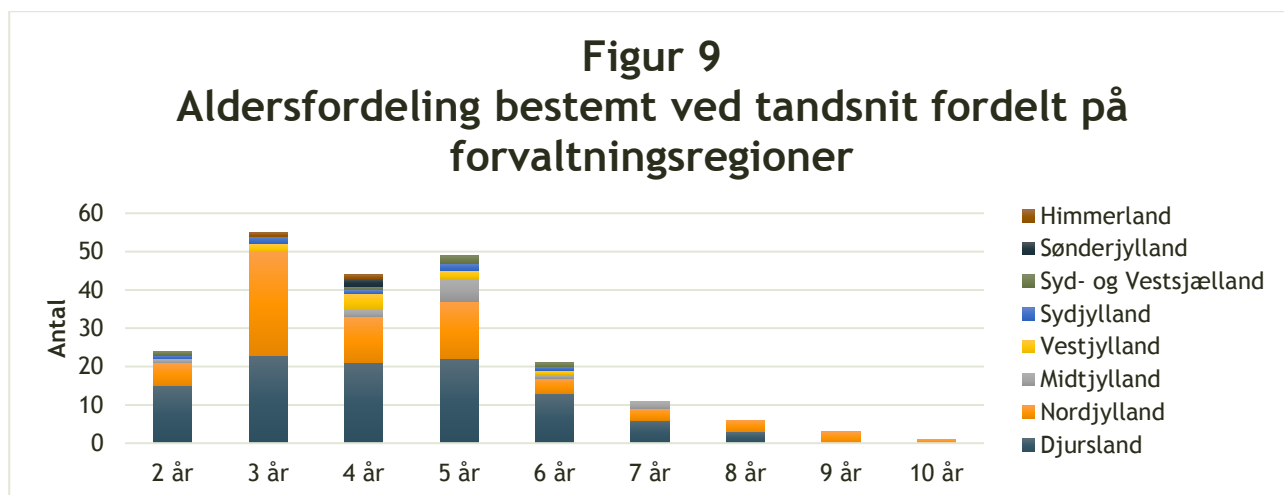
Der er indleveret kæber fra hjorte, der er oplyst, nedlagt i 28 forskellige kommuner. I 24 af disse kommuner er der indleveret mindre end ti kæber, i 19 af kommunerne endda mindre end 5. De fire kommuner, der har leveret flest kæber er Jammerbugt (n=23), Syddjurs (n=30), Thisted (n=39) og Norddjurs (n=50). En række kæber er blot indleveret med angivelse af forvaltningsregion.

Der er ingen direkte sammenhæng mellem antal nedlagte hjorte og antallet af indleverede kæber. Indleveringsraten afspejler i første omgang jægerens lokale engagement i at samle ind.

Forvaltningsregion	Indleverede kæber
Himmerland	2
Sønderjylland	4
Syd- og Vestsjælland	6
Vestjylland	10
Midtjylland	13
Syddjylland	15
Nordjylland	79
Djursland	104

Tabel 2: indleverede kæber fordelt på hjortevildtforvaltningsregion

I tabel 2 er de indleverede kæber fordelt på de regionale forvaltningsområder. Det bør stå klart for enhver, at mængden af kæber skal øges i langt de fleste områder, hvis materialet skal have udsagnskraft. Men 74 kæber fra det nordjyske forvaltningsområde og 104 fra Djursland har dog en vis tyngde i forhold til at se på geografiske forskelle. (Hvilket er gjort i det foregående afsnit om afskydningsdato).

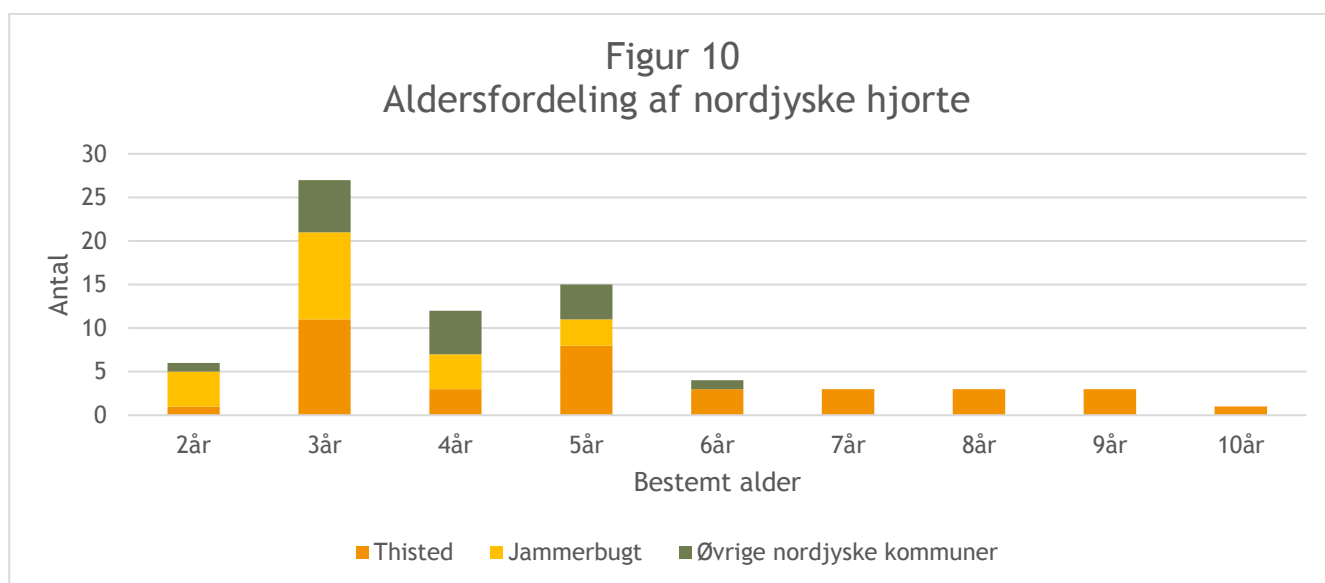


Af figur 9 fremgår aldersfordelingen bestemt ved tandsnit opgjort på de 8 forvaltningsregioner. Det ses rimeligt tydeligt, at blandt de indleverede kæber er det særligt de nordjyske kæber, der er repræsenteret i den ældre ende.

I figur 10 er aldersfordelingen på de tandsnittede nordjyske hjorte delt op i Thisted, Jammerbugt og øvrige nordjyske kommuner. Det er rimeligt klart at se, hvorledes Thisted

kommune skiller sig markant ud fra de øvrige kommuner i forvaltningsregionen. Det nordjyske forvaltningsområde har været forvaltet efter forskellige jagttider afgrænset af motorvejene. Kommunerne Thisted og Jammerbugt har begge været underlagt den samme jagttid, så forklaringen på den forskel i aldersfordelingen, vi ser i figur 10, kan således ikke skyldes forskel i jagttid. Den mest åbenlyse forskel mellem Thisted og Jammerbugt kommuner er Naturstyrelsens ejerandel.

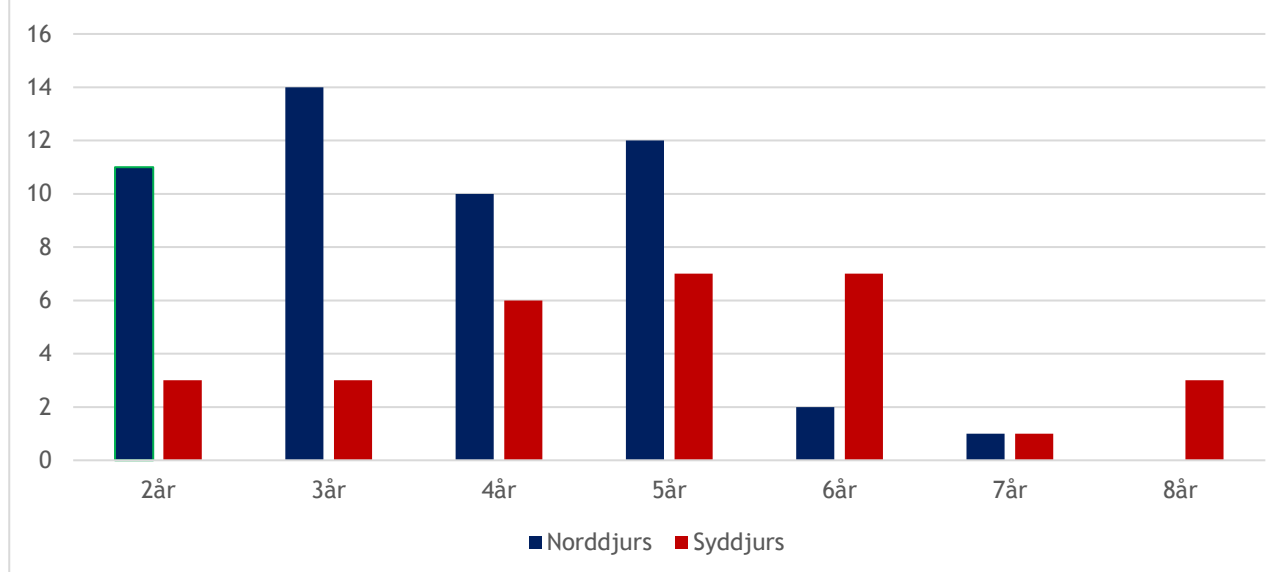
Med alle de forbehold som stikprøven giver, så ser det ud til, at hjorte i Thisted kommune på sin vis er underlagt en forvaltningsmekanisme, der adskiller kommunen i forhold til den mere "rene" jagtlig prædation (hjorte afskydes i det forhold, som de nu engang forekommer) i det øvrige Nordjylland. Denne forskel imellem en arealbunden forvaltning og en jagttidsstyret "prædation" er tidligere påvist imellem afskydning i Oksbøl kronvildtreservat og på Djursland (Sunde & Haugaard 2014).



I figur 11 ses aldersfordelingen opgjort mellem Nord- og Syddjurs kommuner. Der ses, at der er kommet flere hjorte i den modne ende i Syddjurs. Der er dog ikke samme tydelige forskel som det fremgik nord for Limfjorden. De fleste af hjortene fra Syddjurs kommune er indleveret fra delområderne 2 og 3 (dvs. umiddelbart nord og syd for Pindstrup) jfr. Bæredygtig kronvildtforvaltnings opdeling (Sunde & Haugaard 2014).



Figur 11 Kommunal fordeling af hjorte indleveret på Djursland



OM METODEN

Metoden, som anvendes til aldersbestemmelse af kronvildt, er baseret på tandskiftet og tandudviklingen. Tænder er en levende del af et dyr.

Hos kronvildt er tandskiftet til og med det andet leveår entydigt. En kronkalv - et dyr i sit første leveår - har fire kindtænder. Den tredje forreste tand er tredelt. Kalvens tre forreste kindtænder er mælketænder, den fjerde og bagerste er en blivende tand (M1). Hvis man koger kæben fra en kalv af, vil der bag den bagerste kindtand kunne ses anlægget til den femte kindtand, som er ved at vokse frem. Et krondyr i dets første leveår, dvs. har alderen 0 år, kan aldersbestemmes via tænderne fuldstændig uden usikkerhed.

Når krondyret går ind i sit andet leveår, dvs. har alderen 1 år, har det udskiftet nogle af sine mælketænder. De midterste fortænder (I1 og I2) er nu blivende tænder. Dyret har nu fem kindtænder, hvoraf de to bagerste (M1 og M2) er blivende tænder. De tre forreste kindtænder er stadig mælketænder, og det betyder også, at den tredje forreste tand er tredelt. Koger man kæben af, vil man bagerst kunne se den sjette og sidste kindtand, som er ved at bryde frem. Et krondyr i dets andet leveår kan aldersbestemmes via tænder fuldstændig uden usikkerhed.

Når et krondyr er kommet til sit tredje leveår har det sit fulde blivende tandsæt. Fuldt tandsæt betyder, at dyret nu har seks kindtænder. Det er kun den bagerste, som er tredelt. Den tand, der har været længst tid i munden, er den fjerde forreste M1. Når krondyret har fuldt tandsæt er aldersbedømmelse kun mulig med en vis usikkerhed. Traditionelt har man vurderet dyrets alder ud fra tandslid. Dette har været gjort med stor rutine bl.a. i Oksbøl krondyrreservat. Metoden har dog en række usikkerhedsfaktorer. Der kan være stor variation i tandsliddet mellem individer, ligesom der kan være variation i vurderingen af alder mellem forskellige observatører. I Oksbøl krondyrreservat blev alderen vurderet af ganske få personer og i en længere årrække, hvilket reducerede denne usikkerhed. Til gengæld ser sammenligning med tandsnit ud til, at der

kan have været tale om en systematisk undervurdering af alderen (Sunde & Haugaard 2014). Andre metoder har med større eller mindre held været forsøgt systematiseret. I et britisk studie (Pérez-Barberia m.fl. 2014) blev kæber fra 694 kron dyr med kendt alder (dyrene var øremærket få timer efter fødsel i perioden 1975 til 2009) fra den skotske ø Rhum, analyseret. Resultatet var ganske entydigt, at tandsnit og optælling af årringe i tandrødderne gav den bedste sammenhæng mellem bestemt alder og kendt alder. Pga. materialets beskaffenhed blev tandsnit gennemført på M1 (fjerde forreste kindtand). Norske erfaringer viser, at usikkerheden yderligere kan reduceres ved at lave tandsnittet på rødder af I1 (De midterste fortænder).

Hjorte, der er ældre end spidshjort, er i materialet her aldersbestemt ved tandsnit på I1. Bestemmelsen er gennemført i Norge. Tandsnittet lægges på langs af åreretningen. Efter indfarvning tælles årringene i længdesnittet. Den bestemte alder fremkommer således ved at tage antallet af talte årringe og lægge én til (det år, hvor dyret havde mælketanden).

OM USIKKERHED

Der er således ingen usikkerhed ved aldersbestemmelse ved kalv og smalhind/spidshjort. Dette er muligt for enhver at gennemføre på et nedlagt kron dyr. Ved dyr, som har fået et fuldt tandsæt, fortsætter tænderne med at udvikle sig. Denne udvikling sker dog på mikroplan ved, at der dannes årstidsbestemte cementzoner i tandrødderne.

Variationen over et kron dyrs liv er hormonelt styret. Variationen over et kron dyrs år er styret af solen (Tscherne 2017). Dannelsen af cementzonerne i tandrødder er årstidsbestemt. Årstidsvariation kan opfattes som værende forskellig fra egn til egn. Et mildt klima uden lange perioder med sne og frost, giver helt entydigt andre livsbetingelser end et kontinentalt klima. Når årringsanalyser er blevet anvendt med succes til at aldersbestemme kronvildt under så klimatiske forskellige forhold som Skotland (Pérez-Barberia m.fl. 2014), Nordrhein-Westfalen i Tyskland (Briel u.a.) og Spanien (Azorit m.fl. 2004), så er det et udsagn om, at tandcementårringe ikke skyldes klimatiske eller fødemæssige udsving, men udsving som relaterer sig til dagslængde.

At der dannes årringe i tandrødderne, er ikke det samme som, at de let og enkelt kan tælles. Det bliver heller ikke nemmere af, at de skal tælles på et længde- i stedet for et tværsnit. Tænk på hvor meget nemmere det ville være at bestemme alderen på et træ ved at tælle årringe ved et snit på tværs af stammen end et snit på langs af stammen. Derfor er aldersbestemmelse behæftet med usikkerhed. For at minimere denne usikkerhed laves flere snit på samme dyr.

Usikkerheden gør, at den faktiske alder kan variere med +/- et til to år. Alle målemetoder har usikkerheder. Når aldersbestemmelsen via tandsnit gøres i år, vil usikkerheden også skulle udtrykkes i år. Det vil sige, at svaret på dyrets alder er et antal hele år; 2 år, 3år, 4år etc. Den mindst mulige fejlmargen er derfor +/- 1 år, næstmindste fejlmargen er +/- 2år.

Denne usikkerhed har relativ stor betydning, hvis det er ens egen hjort, man gerne vil kende alderen på. Det betyder naturligvis noget, om alderen af den enkelte hjort bestemmes til eks. 5 år, og den så rent faktisk er 7 år. Men når flere hjorte fra et større område betragtes samlet, vil denne variation udviskes, og statistisk set vil der være lige så stor sandsynlighed for, at en anden hjort med faktisk alder 7 år var blevet bestemt til 9 år. Reelt set vil usikkerheden dog betyde, at gennemsnitsalderen vil blive overvurderet. Der vil helt naturligt være en større andel unge hjorte end gamle hjorte i en bestand. Der vil derfor være væsentligt flere unge hjorte, der bliver vurderet for gamle, end gamle hjorte, der bliver vurderet for unge. Dertil kommer at usikkerheden på unge hjorte alt andet lige vil føre til en overvurdering af alderen. Da aldersestimatet ved tandsnit fremkommer ved at tælle zonerne i tandcementen, og der dannes



én cementzone pr. sæson, vil det være umuligt at undervurdere alderen på en 2 års hjort. Der er kun én årring, men hvis den har et særlig ”knudret” forløb, vil den kunne tælles mere end en gang. Det vil aldrig forekomme, at den ikke tælles, da man via tandskiftet ved, at dyret er voksent. Dette betyder, at aldersvurdering via tandsnit vil betyde en overvurdering af gennemsnitsalderen i stikprøven.

For vores dataindsamling (og forvaltningen af kronvildt) er det en præmis, at aldersbestemmelse af kronhjorte ældre end spidshjorte bedst gøres ved tandsnit.

Af de indleverede kæber var 15 af dem forsynet med jægerens egen vurdering af alder. Af tabel 3 fremgår skyttens egen vurdering af alder overfor alderen bestemt ved tandsnit. Som det ses, er der kun to ud af de i alt 15 tilfælde, hvor tandsnittet afviger markant.

Skyttens vurdering	5	10	4	3-4	6-7	6	4	5	6	4	5	2	2	4	4
Tandsnit	5	4	2	3	4	5	4	5	5	5	5	2	3	5	5

Tabel 3: Skyttes vurdering af hjortens alder overfor alderens bestemt ved tandsnit.

Af figur 2 fremgår et datapunkt, som ser helt ekstremt ud for en kritisk betragter. En hjort vurderet via tandsnit til at være 2 år har en opbrækket vægt på 152 kg. Første mulige fejlkilde er helt åbenlyst, at hjorten er skudt helt ved siden af i aldersbedømmelsen. Det har vi naturligvis tjekket op på ved at finde kæben frem igen. De seks kindtænder er helt kantede og bærer ingen præg af tandslid. Kæben kommer indiskutabelt fra en helt ung hjort. Næste fejlkilde kan selvfølgelig være, at vi har registret den forkerte kæbe i forhold til de indsendte data. Men rækken af potentielt menneskelige fejl er lang: indsender har ved en fejl ombyttet kæberne, vægten har været i stykker, eller vægten er blevet noteret forkert, etc. Ved enkelt observationer kan vi aldrig eliminere fejl, og vi kan heller ikke udelukke, at der rent faktisk har været tale om en helt ekstraordinær stor to års hjort. Men hvis vi får data nok, vil den slags afvigelser fra normalen blive udvisket.

HVAD ER POTENTIALET I FORTSAT INDSAMLING?

Dataindsamlingen fortsætter. Jægerforbundet har fået fremstillet en kuvert, som gør det nemt at indsende fortænderne fra nedlagte hjorte samt at udfylde/indsende et dataregistreringskema om den enkelte hjort.

Jægerforbundets fokus i datasammenhæng er fortsat udelukkende hjorte ældre end spidshjort. Dette fokus skyldes to forhold. Det elementære er omkostningerne, der er forbundet med indsendelse og oparbejdning af materialet. Data, der ikke relaterer sig til hjortenes alder, har alle jægere i forvejen rig mulighed for at indberette via detailindberetning af vildtudbyttet. På baggrund af tandskiftet kan enhver jæger fastslå, om det dyr, han har nedlagt, er en kalv, et et-års dyr eller et voksent dyr. Kønsbestemmelse er heller ikke noget problem. Derfor må det klart forventes, at vildtudbyttet i forhold til kønsfordeling og aldersfordeling på kalv, etårs dyr og voksent dyr er retvisende.

Men aldersfordelingen mellem de nedlagte voksne dyr kan kun estimeres via stikprøve, og desto flere hjorte, der bliver repræsenteret i dataindsamlingen, desto bedre vidensgrundlag har vi at træffe de fremtidige beslutninger på.

Det har siden hjortevildtgrupperne blev nedsat i 2004 været et mål at sikre naturlig køns- og alderssammensætning af bestandene. Dette har senere udmøntet sig i en målsætning om, at fem

procent af hjortene skulle være mindst 8 år. Disse målsætninger er til stadighed til debat, men endnu har ingen fremsat et godt jagtpolitisk argument imod denne målsætning.

Problemet med den pågældende målsætning er, at den relaterer sig til den levende bestand, som ikke lader sig opgøre. Men en yderligere skærpelse af målsætningen, og hvis man gjorde denne **Specifik Målbar Ansvarlig Realistisk Tidsfokuseret**, ville vise, om vores lokale forvaltning bragte os tættere på målet, eller om denne allerede er opfyldt.

Den SMARTe formulering kunne være:

- 5% af forårsbestanden skal udgøres af hjorte på mindst 8 år.
- Målsætningen er vurderet som opfyldt, når en opgørelse af udbyttet af den pågældende bestand over en treårig periode viser, at 5% af udbyttet af forårsbestanden (dvs. voksne og etårs dyr) udgøres af hjorte på mindst 8 år.
- Ansvar for at indsamle data påhviler dem, der nedlægger kronvildt fra bestanden.
- I en velstruktureret kronvildtbestand kan 5% af den samlede bestand (forårsbestand inklusive årets produktion af kalve) udgøres af hjorte på mindst 12 år.
- Ved at vurdere det over tre sammenhængende sæsoner udvises sæsonudsving.

For at kunne anskue forvaltningen på denne måde har vi behov for følgende:

- En valid detailindberetning på køn og aldersklasser (kalv, etårs dyr og voksne dyr) på kommunalt niveau.
- Adgang til en repræsentativ stikprøve af de voksne hjorte nedlagt i den pågældende kommune.
- Accept fra alle forvaltningsaktører af, at data er valide.

Der kan opstilles et regneeksempel som under en række antagelser kan belyse en sådan tilgang:

I henhold til den foreløbige officielle vildtudbyttestatistik, blev der i 2016/17 nedlagt 422 kron dyr i Thisted kommune (Christensen 2017). Af disse blev 179 (42%) indberettet i detaljer. 51 (28%) var kalve, 68 var hinder og smalhinder (38%), 19 (11%) spidshjorte og de resterende 41 (23%) var hjorte ældre end spidshjort (Christensen 2017).

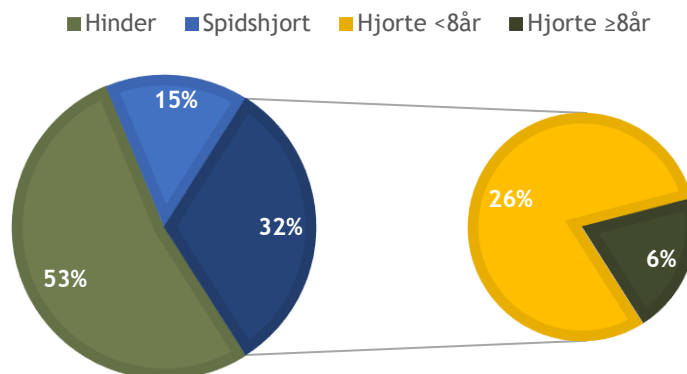
Første antagelse er, at den stikprøve, som er detailindberettet, har samme fordeling som det samlede udbytte i kommunen.

Anden antagelse er, at udtaget af hjorte afspejler bestanden af hjorte.

De indleverede hjorte fra Thisted kommune i vores stikprøve fordeler sig således, at 7 ud af de 36 indleverede hjorte var mindst 8 år. Dvs. at hvis den anden antagelse er rigtig, så vil 20% af de hjorte, der blev nedlagt i 2016/17, være mindst 8 år. Af det samlede udbytte af forårsbestanden (dvs. kalve er ikke medregnet) udgør voksne hjorte (hjorte ældre end spidshjort) 41 ud af 128 dyr, dvs. 32%. Det vil med andre ord sige, at under disse antagelser, og en accept af, at tandsnit givet et validt billede af de nedlagte dyrs alder, så udgør hjorte på mindst 8 år, 6% af det samlede udbytte af forårsbestanden i Thisted kommune; se figur 12. Hvis jægernes afskydning, samt såfremt øvrig afgang af hjorte år efter år giver tilsvarende andel, vil målet i henhold til målformuleringen være opfyldt. Hvis forvaltningsmålsætningen er opfyldt ved nuværende praksis, er der ikke belæg for at ændre forvaltningsmæssig praksis, og man kan fortsætte, som man plejer.



FIGUR 12
TEORETISK UDBYTTEFORDELING AF
FORÅRSBESTANDEN I THISTED KOMMUNE 2016



Den eneste måde at validere den første antagelse, som anført ovenfor, er ved at sikre fuld dataregistrering. Dét kan kun de jægere, der jager i kommunen gøre.

At validere den anden antagelse er ikke umiddelbart muligt, men er den præmis, som vildtforvaltningsbeslutninger i Danmark normalvis drages på. Endvidere vil en stikprøvetagning over tid være med til at styrke udsagnskraften. Husk på, at en 10 års hjort nedlagt i 2016 allerede var med til at indfri forvaltningsmålsætningen i 2014.

Om man har tillid til tandsnitsmetoden til aldersbedømmelse - dét må den enkelte gøre op med sig selv. Videnskaben, og de, der ønsker at forvalte på baggrund af fakta, har ingen bedre metode, så indtil en sådan findes, så er det denne standard, der ligger til grund for evalueringen af forvaltningsmålsætningerne.

I biologisk sammenhæng er den specifikke alder ikke afgørende. I biologien spiller hjortens aldersklasse derimod en afgørende rolle. Således bør alle hjorte reelt indeles efter, hvorvidt de er unge (2 til 4 år), mellem aldre (5 til 9 år) og ældre (mindst 10 år).

Denne opdeling i aldersklasser relaterer sig til hjortenes biologiske funktion i en naturlig bestand, hvor der forekommer hjorte i alle aldre. Unge hjorte spiller i kronvildtets brunst ikke en rolle, idet de ikke har den fysiologiske styrke til at gøre sig gældende i hjortenes indbyrdes hierarki og slet ikke på brunstpladsen. De mellem aldre hjorte har fysikken og erfaringen til at deltage aktivt i brunsten. Det er reelt i konkurrencen mellem disse hjorte, at kronvildtets naturlige genetiske selektion sker. Den gamle hjort har haft flere brunstperioder til at bringe sine gener videre. Hans kropslige og gevirmæssige kulmination sker ved 10-12 års alderen. Han har nu givet sit til artens videreførelse og selektion.

Når vi betragter hjortene ud fra denne aldersklassevurdering, bliver usikkerheden på tandsnittet så godt som uden betydning. Desto mere tankevækkende er det så også, at kun to ud af de indleverede hjorte er bestemt til at kunne klassificeres som gamle. Hvis vi skal sikre en så naturlig og dermed sund alderssammensætning blandt kronhjorte som muligt, er den rette afskydning, at der sker en forholdsvis stor afskydning blandt unge - helst kropsligt svage - hjorte, en meget beskedne afskydning blandt de mellem aldre hjorte, og så en pæn afskydning af gamle hjorte.

Det har siden 2009 været Jægerforbundets klare anbefaling, at de mellem aldre hjorte bør skånes. Men denne øvelse er svær alene af den årsag, at mellem aldre hjorte ofte har endog meget imponerende gevirer. Den drivkraft, det er at få et stort gevir til væggen, overstråler ofte

den rationelle vurdering af hjortens alder. Ved en fortsat dataindsamling vil man over tid kunne se, om effekten af div. forvaltningstiltag vil reducere afskydningen af mellem aldrende hjorte til fordel for en øget afskydning af ældre hjorte.

REFERENCER

Azorit m.fl. 2004: Aging through growth marks in teeth of Spanish red deer. *Wildl. Soc. Bull.* 32 s. 702-710

Briel u.a.: Altersbestimmung nach Zahn- und Kiefermerkmalen an Siegerländer Rehböcken und Rothirschen und Sauerländer Sikahirsche. *Zeitung für Jagdwiss.* (1978/79). s. 169-177

Christensen 2017: Personlig oplysning fra den foreløbige nationale vildtudbyttestatistik 2016/17. tk@bios.au.dk

Diekert m.fl. 2016: How constraints affect the hunter's decision to shoot a deer. www.pnas.org

Flinterup m.fl. 2013: Tema - Råvildt. *Jæger* 10/2013 s. 51-66.

Flinterup 2017: Hjortevildtoversigten 2017. *Jæger* 9/2017 s. 42-49.

Pérez-Barberia m.fl. 2014: Evaluation of methods to age Scottish red deer: the balance between accuracy and practicality. *Journal of Zoology* 294 s. 180-189

Sunde & Haugaard 2014: Bæredygtig kron dyrforvaltning. Populationsbiologiske analyser af kron dyrbestandene på Oksbøl og Djursland med reference til jagtlig forvaltning. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 76 s. - Videnskabelig rapport DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 106.

Tschirner 2017: Geweihzyklus beim Rothirsch. Artikelrække i *Weidwerk*.



DANMARKS JÆGERFORBUND

Molsvej 34

8410 Rønde

Tlf. 88 88 75 00

post@jaegerne.dk



Publikationen er udgivet af Rådgivning og Uddannelse, Danmarks Jægerforbund.

Rådgivning og Uddannelse arbejder med vildtforvaltning, vildtbiologisk og jagtfaglig ekspertise, samt jagtrelaterede aktiviteter. Afdelingen planlægger og udfører aktiviteter vedr. jagtfaglige kurser og uddannelser, våben og skydning, hunde og vildt som råvarer. Endvidere varetager afdelingen Vildtforvaltningsskolen for Miljøstyrelsen.

Oktober 2017, Alle rettigheder forbeholdes.