

Miljøministeriet



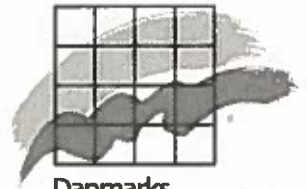
Danmarks
Miljøundersøgelser

Jagt i Ballum- området

Faglig rapport fra DMU, nr. 104
1994



Miljøministeriet



Danmarks
Miljøundersøgelser

Jagt i Ballum- området

Faglig rapport fra DMU, nr. 104

John Frikke

Karsten Laursen

Afd. for Flora- & Faunaøkologi

Rapporten er udført i samarbejde med
Skov- og Naturstyrelsen

Miljøministeriet
Danmarks Miljøundersøgelser
Marts 1994

Datablad

Titel:	Jagt i Ballum-området
Forfattere: Afdelingsnavn:	John Frikke ¹ & Karsten Laursen Afdeling for Flora- og Faunaøkologi
	¹ Nuværende adresse: Parkvej 151 6710 Esbjerg V
Serietitel og nummer:	Faglig rapport fra DMU, nr. 104
Udgiver:	Miljøministeriet Danmarks Miljøundersøgelser ©
Udgivelsesår:	1994
Redaktion: Korrektur og lay-out: Figurtegning: Feltundersøgelser:	Jan Bertelsen Kirsten Jensen Thøger Pauli John Frikke, Karsten Laursen og Ebbe Bøgebjerg
Bedes citeret:	Frikke, J. & Laursen, K. (1994): Jagt i Ballum-området. Danmarks Miljøundersøgelser. 41 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 104. Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Frie emneord:	jagt, jagtadministration, jagtaktiviteter, beskydning af vandfugle, forstyrrelser
Redaktionen afsluttet:	Marts 1994
ISBN:	87-7772-146-2
ISSN	0905-815X
Papirkvalitet:	95 g. miljøpapir
Tryk:	Phønix Trykkeriet, Århus
Oplag:	1.000
Sideantal:	41
Pris:	40,00 kr. (incl. 25% moms, excl. forsendelse)
Købes hos:	Danmarks Miljøundersøgelser Afdeling for Flora- og Faunaøkologi Grenåvej 12, Kalø DK-8410 Rønne Tlf. 89 20 14 00 Fax 89 20 15 14

Indhold

English summary 5

1 Indledning 7

- 1.1 Baggrund 7
- 1.2 Formål med undersøgelsen 7
- 1.3 Tak 8

2 Undersøgelsesområde 8

3 Materiale 10

- 3.1 Undersøgelse af jagtaktivitet 11
- 3.2 Spørgbrevsundersøgelse 12
- 3.3 Andre oplysninger 12

4 Resultater 13

- 4.1 Jagtarealer 13
 - 4.1.1 Skærbæk og Ballum Jagtforeninger 13
 - 4.1.2 Ballum Digelag 15
 - 4.1.3 Ikke lokalt organiserede jægere 18
- 4.2 Administration af jagt og jagtformer 19
 - 4.2.1 Skærbæk og Ballum Jagtforeninger 19
 - 4.2.2 Ballum Digelag 21
 - 4.2.3 Ikke lokalt organiserede jægere 21
- 4.3 Jægerne hjemsteder 22
 - 4.3.1 Afstand mellem bopæl og jagtsted 22
 - 4.3.2 Geografisk opland 23
- 4.4 Jagtudøvelse 23
 - 4.4.1 Omfang og geografisk fordeling af jagten 26
 - 4.4.2 Skudaktivitet 29
 - 4.4.3 Jagtaktivitet i forhold til tidevand og vej 31
 - 4.4.4 Jagtobjekter og udbytte 32

5 Sammenfatning og diskussion 35

- 5.1 Vurdering af jagttryk og mulige forstyrrende effekter 36
- 5.2 Udviklingstendenser 38
- 5.3 Anbefalinger 39

6 Litteratur 40

Danmarks Miljøundersøgelser 41

English Summary

The Danish Wadden Sea is well known as an important staging area for migratory waterbirds. It is designated as a Ramsar-site and a nature and wildlife reserve. The Ballum area is appointed an EC Bird Protection Area.

The Ballum area makes up one of the most extensive marsh areas (3,100 ha) in Denmark. The study area also included 300 ha of salt marshes in front of the sea wall (Fig. 1), including a hunting and traffic-free zone along the Rømø Barrage (Fig. 3).

Data on hunting were collected during 75 days of observation in 1983-86 and in 1991. In addition, 50 hours of detailed observations of hunting activities in Ballum Forland were conducted.

Two local hunting clubs, Skærbæk Jagtforening and Ballum Jagtforening, administrate the hunting activities in 1,850 ha of the Ballum Marsh (Figs 4 and 5). The Ballum Dike Company administrates almost all hunting in the salt marshes south of the Rømø Barrage (Fig. 7). The rest is run by individual hunters (owners or leasers) or private parties (Fig. 8).

The hunters came from a large area, and the main distance they travelled was 36 km. Up to 30% of the hunters were local (< 10 km) (Figs 9, 10, 11 and 12).

When the premiere days are excluded, the average number of cars belonging to hunters was 26 per evening count in the western part of the study area (B, C and E) during the culmination in October (Fig. 14). In the entire study area the mean number of cars per evening was 12. On premiere days the mean number was 65 cars. The number of hunters active during weekend evenings was 1.5 - 3.0 larger compared to week-days.

On average, each car transported 1.6 hunter, and it is estimated that 4-500 different hunters were active in the Ballum area. Between 83% and 100% were only observed one or two times during the study period.

A questionnaire on hunting in Southern Jutland shows that the 119 hunters active in the Ballum area made a total of 1,297 outings (Table 1). On average, each hunter had 10.9 outings to the area per season. The number of outings per hunter was above average in the salt marshes (13.7) and below average in the marshes (9.4) (Table 1).

Between 10 and 1,000 shots per hour were recorded (excluding premiere evenings). The shooting activities culminated in October and November with a mean number of shots per hour of 105 and 93 during evenings and 12 and 18 during mornings, respectively (Fig. 16).

The highest hunting activity was found in the evenings when rising tide or high tide occurred during late afternoon or evening (+/- 3 hours from sunset). Shooting activity was twice as high on evenings with westerly winds with a force of 3 beaufort or more (77.2 shots/hour) as on days with other weather conditions (37.2 shots/hour) (Fig. 18). Days with extraordinary high winds (storm) and extraordinary high water levels are not included due to difficulties in recording the exact shooting activity. Several registrations indicated that more than 1,000 shots per hour were fired in stormy weather situations.

The distribution of shots fired against waterbird species shows that species like Wigeon (60%) and Teal (22%) were the species mostly shot at (Table 2). In Ballum Forland 90% of the shots in total were aimed at dabbling ducks, and 1.3% of the shots were aimed at protected species. On average, 10% of the shots fired resulted in killed birds, while 5% resulted in crippled birds.

The hunting activity in the areas which are administrated by the local hunting clubs is the most concentrated, and at the same time the best controlled (with less violation of the hunting legislation). Local hunters spend less time in the shooting grounds and only make outings during optimal weather conditions, compared to non-local hunters, who often go hunting for a full day.

1 Indledning

1.1 Baggrund

Vadehavet er et af de vigtigste vådområder i Europa, og er af international betydning for flere trækkende vandfuglearter (Laursen et al. in prep.). Både forår og efterår huser det danske Vadehav i hundrede tusindvis af vandfugle, der gør ophold på trækket mellem ynglepladserne og vinterkvartererne (Laursen & Frikke 1984). Det rige fugleliv er betinget af den store produktion af især animalsk føde i Vadehavet, og for andefuglenes vedkommende desuden af planteproduktionen på forlandsarealerne og i marskområderne (Wolff 1983).

Ballum Enge og Forland, der ligger i den sydlige del af Vadehavet, hører til blandt de mest eftertragtede jagtarealer i Vadehavsområdet (Laursen 1985). Området rummer gode muligheder for især at drive trækjagt på det store antal vandfugle, der udnytter de vidtstrakte engarealer. Fuglene, fortrinsvis gæs, ænder og vadefugle, søger i stort tal ind i Ballum Enge bag digerene for at fouragere eller raste i forbindelse med ekstraordinært højvande uden for havdigerne. Skumringsjagt efter svømmeænder er den mest udbredte og hyppigst anvendte jagtform (Laursen 1985, Frikke & Laursen in prep.).

Med henblik på at beskytte Ballum-området og dets fugleliv, er ca. 3.100 ha i Ballum Enge udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde (nr. 67). Engene udgør, sammen med forlandsområdet vest for, desuden en del af det samlede Ramsarområde (nr. 27) i Vadehavet.

Betingelserne for fuglelivet i de inddigede marskområder er igennem de seneste årtier blevet forringede pga. en tiltagende intensivisering af landbrugsdriften. Tidligere permanente græsningsenge er mange steder blevet afløst af drænede marker i omdrift med intensiv planteavl (Falk et al. 1991).

1.2 Formål med undersøgelsen

Jagt udgør sammen med den landbrugsmæssige udnyttelse og de kystsikrings- og landvindingsmæssige aktiviteter de mest direkte påvirkninger af fuglelivet i Ballum-området. Forvaltningen af disse menneskelige aktiviteter påvirker engenes og forlandenes betydning som levested for yngle- og trækfuglearter.

For at tilvejebringe en status over den landbrugsmæssige og jagtlige udnyttelse af Ballum-området; har Skov- og Naturstyrelsen taget initiativ til en sammenstilling af oplysninger, der kan belyse disse aktiviteters betydning for fuglelivet. Det er hensigten,

at de samlede oplysninger skal benyttes ved udarbejdelsen af en forvaltningsplan for Ramsar- og EF-fuglebeskyttelsesområdet ved Ballum.

Denne rapport sammenstiller oplysninger om jagt, med særlig vægt på vandfuglejagten i Ballum-området og belyser den eksisterende administration af jagt, jagtudøvelsen, jagttrykket og udviklingstendenser i den jagtlige udnyttelse.

1.3 Tak

Ved indsamling af data og bearbejdnings har mange bidraget. Det ønsker vi at takke dem for. En særlig tak rettes til Egon Jensen (Skærbæk Jagtforening) og Jens Nissen (Ballum Jagtforening) for uvurderlig hjælp i forbindelse med undersøgelsen.

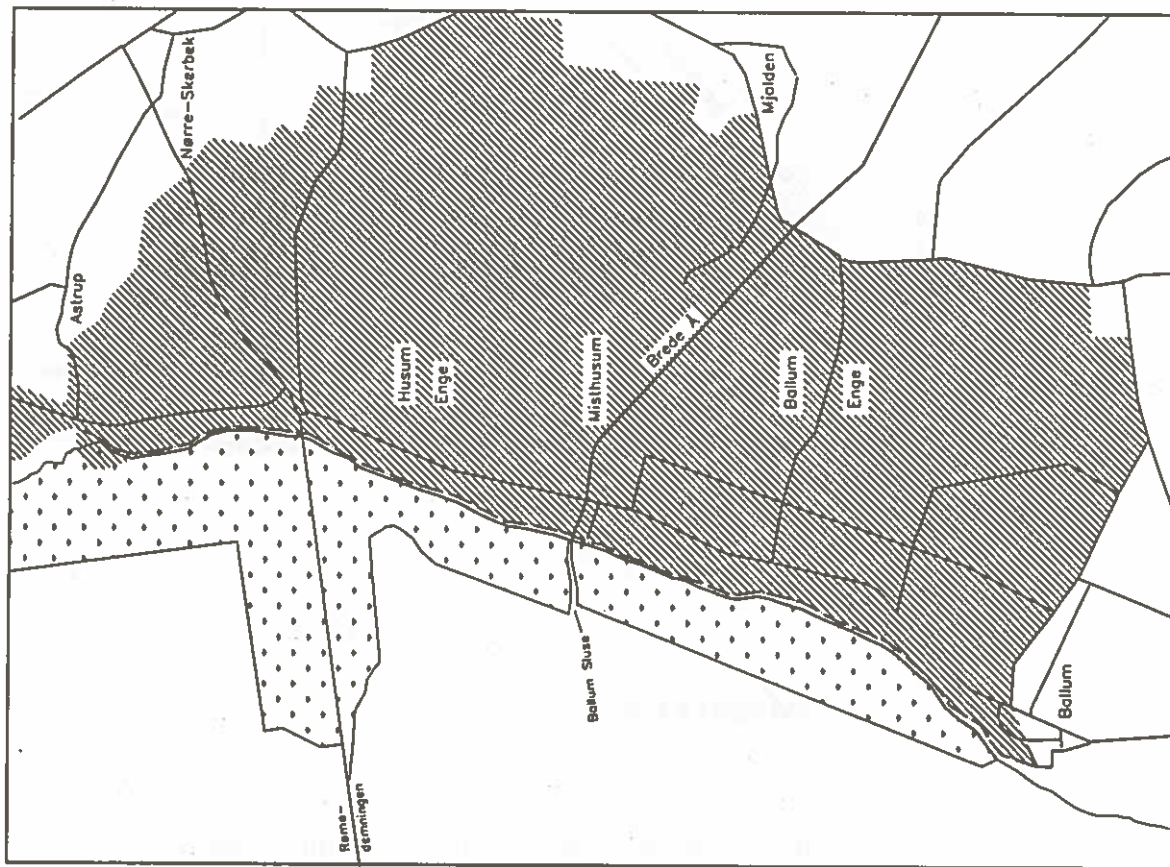
2 Undersøgelsesområde

Ballum og Astrup Enge med strandengsarealer vest for digerene (forlande) strækker sig langs ni kilometer Vadehavskyst, og udgør tilsammen et areal på ca. 3.800 ha (Fig. 1). Området, der i det efterfølgende betegnes "Ballum-området", består af inddigede engområder (marsk), der svarer til EF-fuglebeskyttelsesområde nr. 67, og strandenge med diger (forlande).

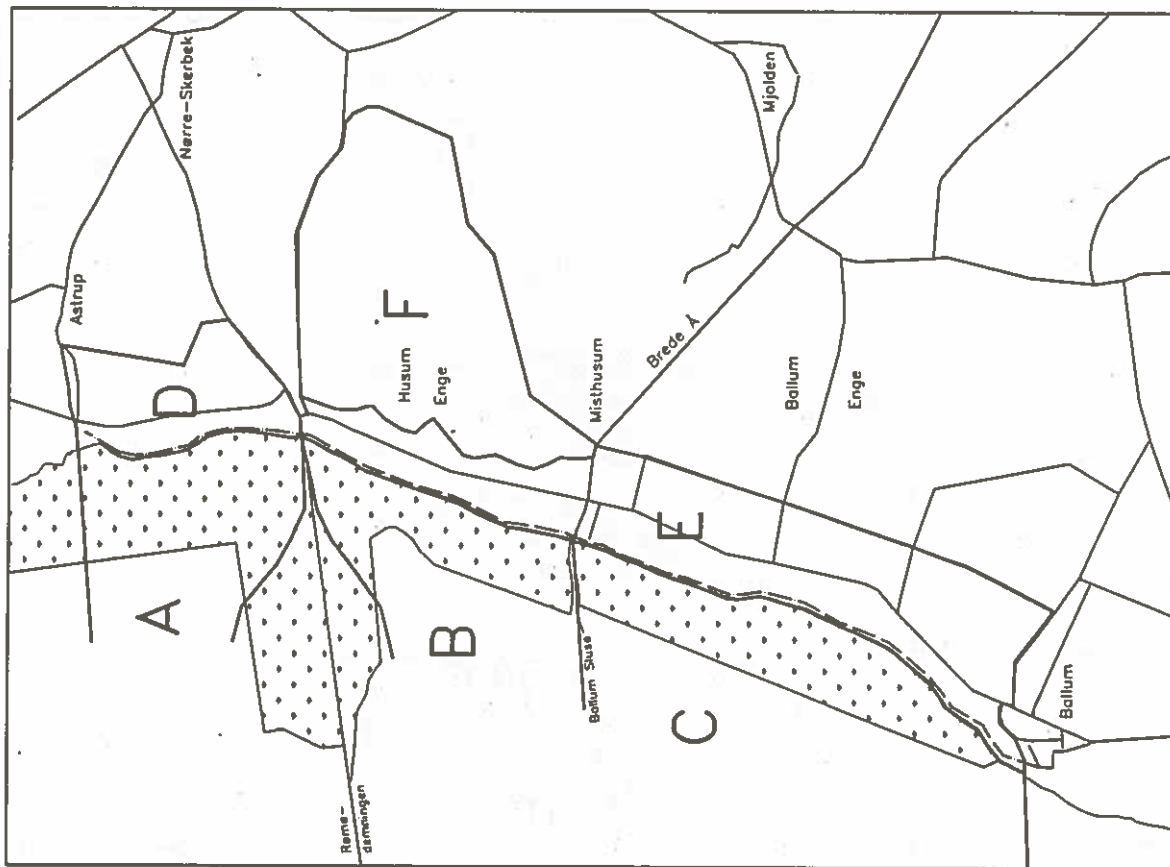
I marskområderne (i alt 3.100 ha) er der gennemført registrering af jægere i de vestlige delområder D, E og F (Fig. 2). Desuden er jagtaktivitet registreret i Husum Enge og ved Misthusum. Hertil kommer, at der er indsamlet oplysninger om jagtadministration fra de områder, de lokale jagtforeninger forvalter.

Ballum og Astrup Forlande, der omfatter delområderne A, B og C, som tilsammen udgør ca. 700 ha, er, sammenlignet med Ballum Enge, langt mere oversigtlige og har begrænsede adgangsveje, idet næsten al jagtaktivitet tager udgangspunkt fra otte såkaldte katastrofeveje, der fører frem til forlandsområderne fra kystvejen (Fig. 3).

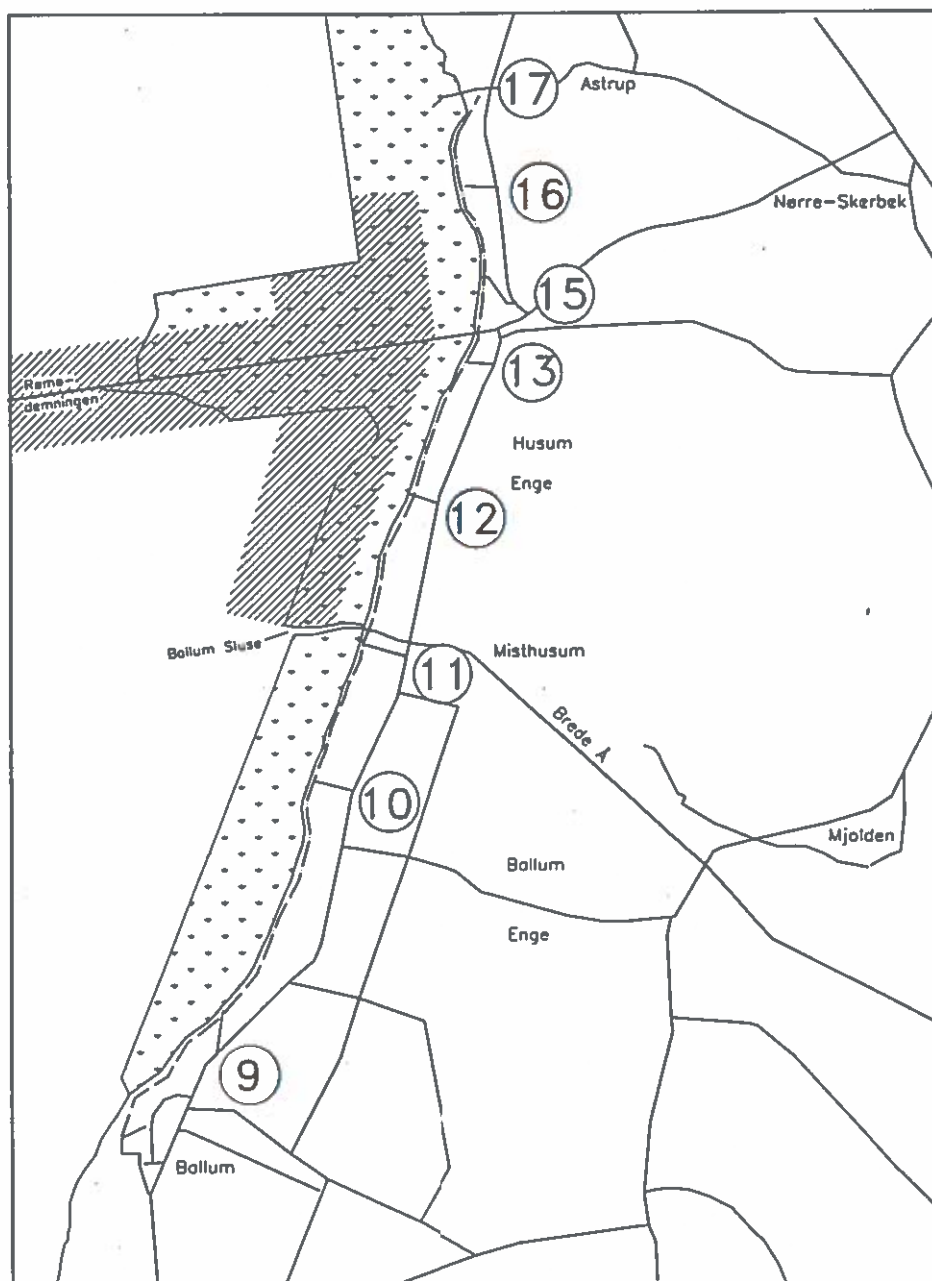
Undersøgelse af jagtaktiviteter på forlandene er udført på arealerne syd for Rømdæmningen, Ballum Forland (ca. 400 ha), hvortil der er adgang fra fem katastrofeveje, der officielt betegnes nr. 9-13 (jf. Fig. 3).



Figur 1. Betegnelsen "Ballum-området" dækker i rapporten de engearaler (skraveret) og forlande (tue-signatur), der er beliggende mellem Astrup i nord og Ballum i syd. Havdiget er angivet med en brudt linie.



Figur 2. Undersøgesområdet med angivelse af delområderne A, B, C, D, E og F, hvorfra der er indsamlet felldata.



Figur 3. Katastrofevejene (nr. 9-17) udgør adgangsvejene til forlandene fra kystvejen. Jagt- og færdselsfædede arealer langs Rømø-dæmningen er angivet med skravering.

3 Materiale

Rapporten indeholder materiale fra tre delundersøgelser:

- 1) Feltundersøgelser til belysning af jagt på vandfugle. Materialet blev indsamlet i efterårene 1983-1986 og suppleret i efteråret 1991.

- 2) Delmateriale fra en spørgebrevsundersøgelse om jagt på vandfugle i Vadehavet og det øvrige Sydjylland i jagtsæsonerne 1979/80 og 1980/81 (Laursen 1985).
- 3) Oplysninger om administration af vandfuglejagten, jagtlig arealforvaltning, og andre jagtformer end vandfuglejagt. Disse oplysninger er indsamlet ved interviews af jagtforeningsformænd.

Da materialet således består af resultater fra tre separate undersøgelser med hver deres baggrund og geografiske dækning, er tre forskellige geografiske inddelinger af Ballum-området anvendt for at gengive oplysningerne så præcist som muligt (jf. Fig. 2, 6 og 10).

3.1 Undersøgelse af jagtaktivitet

Danmarks Miljøundersøgelser undersøgte i 1983-86 jagtaktiviteten på forlandsarealerne på strækningen langs digerene mellem Astrup Banke i nord og Ballum By i syd.

Forlandsstrækningerne ved Ballum, der omfatter delområderne B og C, er i alt besøgt 75 dage i jagtsæsonerne 1983-86 og 1991. Ved besøgene indsamledes oplysninger om jagtaktivitet om morgenen og om aftenen, samt under forskellige tidevands- og vejr-mæssige forhold.

Antallet af biler/jægere blev optalt og indtegnet på kort ved 73 besøg for at skaffe viden om den antalsmæssige og geografiske fordeling af jagtaktiviteten. Biler parkeret på katastrofevejene 9-17 og langs kystvejen fra Astrup til Ballum blev registreret og deres indregistreringsnumre noteret med det formål at fremskaffe oplysninger om bl.a. hyppigheden af den enkelte jægers tilstedeværelse og den enkelte jægers hjemsted i forhold til jagtarealet.

På grundlag af indregistreringsnumre for de køretøjer, som jægerne har benyttet, har Centralregistret for Motorkøretøjer velvilligt stillet oplysninger om postnumre til rådighed. Disse oplysninger er benyttet til beregning af den afstand, jægerne tilbagelægger i forbindelse med jagtaktiviteter i Ballum-området, samt den geografiske fordeling af jægerne hjemsteder. I forbindelse med spørgebrevsundersøgelsen er benyttet det postnummer, som er knyttet til de adspurgte jægers adresser.

Afstanden i lige linie fra bopæl til Ballum Sluse, som er beliggende omtrent midt i undersøgelsesområdet, er benyttet til beregning af strækningen, jægerne tilbagelægger for at komme på jagt. Brugen af postnummerdistriktet som bopæl for jægerne kan forårsage mindre fejl, idet der herved ikke tages hensyn til, hvor jægeren bor inden for postdistriktet. I praksis drejer det sig i gennemsnit om ca. 3 km (Laursen 1985), hvilket i denne forbindelse ikke har afgørende indflydelse på resultaterne.

Der er brugt i alt ca. 50 timer på observationer af enkelte jægers aktivitet på Ballum Forland for at belyse varigheden af den enkelte jagt, skydeaktiviteten (antal skud), samt hvilke vandfuglearter, der blev drevet jagt på.

3.2 Spørgebrevsundersøgelse

En spørgebrevsundersøgelse gennemførtes efter jagtsæsonerne 1979/80 og 1980/81 for at belyse vandfuglejagtens omfang og udbyttet i Vadehavsområdet (Laursen 1985). Hver 5. (1979/80) og hver 6. (1980/81) jæger, der havde oplyst at have nedlagt mindst én vandfugl i Ribe eller Sønderjyllands Amt blev kontaktet, i alt henholdsvis 9.030 og 10.596 jægere.

Undersøgelsen belyste følgende spørgsmål: Hvilke steder i Vadehavet samt i Sydjylland der blev drevet jagt, hvor ofte der blev drevet jagt, hvad udbyttet var, og hvorfra jægeren kom.

Alle besvarelser, der omhandler jagt i Ballum-området, er analyseret særskilt i nærværende undersøgelse. Det drejer sig om oplysninger fra i alt 154 jægere, hvoraf de 119 har angivet oplysninger om 1.338 jagtture og udbyttet i Ballum-området. De resterende 35 jægere har ikke givet oplysninger om antal jagtture og udbytte.

Spørgbrevene er analyseret for antallet af jagtture, samlet udbytte, udbytte pr. jæger/jagt, og jægerens hjemsted i forhold til jagtterrænet. Analysen er udført for seks delområder inden for Ballum-området (se Fig. 10).

Det skal bemærkes, at spørgebrevsundersøgelsen blev gennemført da den forrige jagtlov var gældende. Forhold, der blev ændret med jagtloven af 1. januar 1983, er udeladt i undersøgelsen.

3.3 Andre oplysninger

Interviews med formændene for de to største lokale jagtforeninger, Skærbæk Jagtforening og Ballum Jagtforening, er foretaget for at få en beskrivelse af forholdene om jagtadministration og jagtforvaltning i Ballum-området.

Dette har givet oplysninger om jagtarealer (beliggenhed, størrelser m.v.), jagtformer, organisering af jagten, samt jægerens egen vurdering af jagttryk, udviklingstendenser, og den fremtidige jagt i Ballum-området.

4 Resultater

4.1 Jagtarealer

Der drives jagt i Ballum Enge og på strandengsarealer på Ballum og Astrup Forlande, med undtagelse af de jagt- og færdselsfredede arealer langs Rømødæmningen (Fig. 3). Desuden findes der mindre arealer i Ballum Enge, hvor jagten ikke udlejes og kun i ringe omfang drives af ejerne selv (Jensen & Nissen pers. medd.).

Der er store forskelle på, hvorledes jagten og jagtarealerne drives, alt efter hvordan og af hvem jagtretten forvaltes. Jagten forvaltes af de lokale jagtforeninger, andre foreninger, digelaget eller privatpersoner.

4.1.1 Skærbæk og Ballum Jagtforeninger

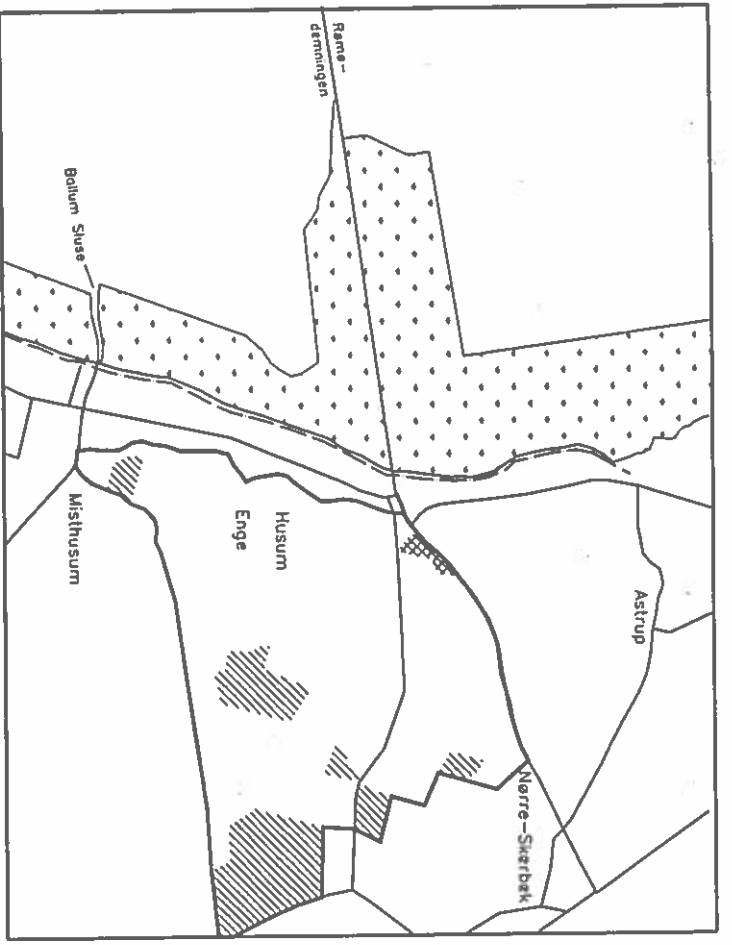
Skærbæk og Ballum Jagtforeninger (stiftet henholdsvis 1934 og 1954) forvalter jagten i ca. 1.850 ha af de i alt 3.100 ha, som Ballum-området udgør. Hertil kommer, at begge foreninger lejer arealer beliggende uden for undersøgelsesområdet, henholdsvis øst og syd for Ballum Enge. For vandfuglejagten (trækjagten) alene gælder imidlertid, at de to foreninger tilsammen har jagtrettighederne på ca. 1.225 ha, mens jagtforeningerne på de resterende arealer kun har lejet hare- og hønsejagten (drivjagt) (Jensen & Nissen pers. medd.).

De arealer, som Skærbæk Jagtforening administrerer, er sammenhængende og beliggende i den nordøstlige del af Ballum-området ved Skærbæk og Husum Enge (Fig. 4). Inden for grænserne for foreningens jagtområde ligger syv mindre arealer, hvor jagten drives på privat basis, hvor ejerne enten selv driver jagten, eller hvor jagten er lejet ud til anden side. Størstedelen af disse arealer indgår dog i foreningens årlige fællesjagter (harejagt).

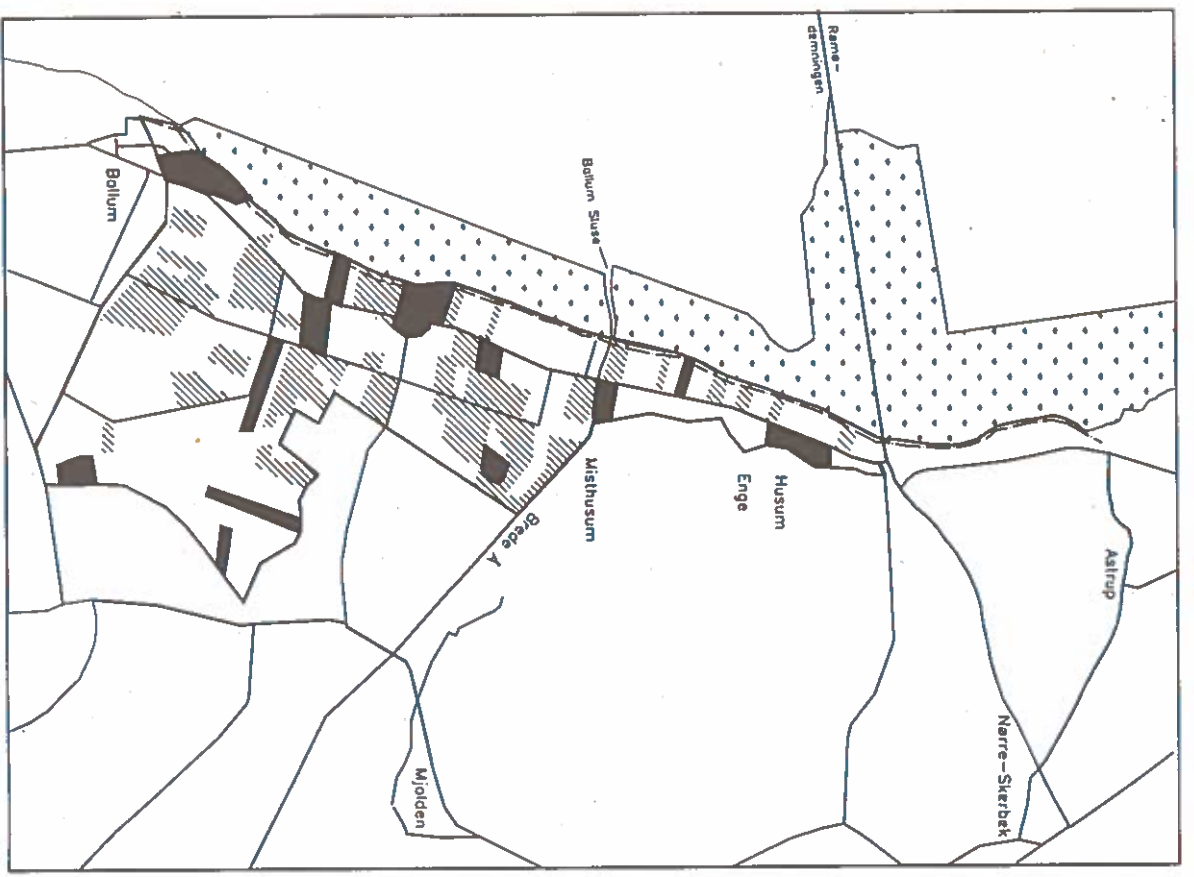
Skærbæk Jagtforening har den fulde jagtret på ca. 950 ha i undersøgelsesområdet. Siden 1970 har foreningen mistet jagtretten til ca. 50 ha (Jensen pers. medd.).

Ballum Jagtforening har jagtretten på ca. 900 ha beliggende i den vestlige og sydvestlige del af undersøgelsesområdet (Fig. 5); dertil kommer 600 ha syd for Ballum by. I undersøgelsesområdet har foreningen ret til både vandfugle-, hønse- og harejagten på 275 ha. På de resterende 625 ha har foreningen alene retten til at drive hønse- og harejagt, mens vandfuglejagten er lejet ud til private (i få tilfælde forbeholdt lodsejerne selv) (Fig. 5). Ballum Jagtforenings arealer er mere spredt beliggende end Skærbæk Jagtforenings.

Størrelsen af Ballum Jagtforenings samlede jagtarealer har været uændret igennem de sidste årtier, men foreningen har mistet



Figur 4. Skærbæk Jagtforenings jagtarealer. De skrå-skraverede områder angiver, at lodsejerne selv driver jagen; de kryds-skraverede områder udlejes af lodsejeren.



Figur 5. Ballum Jagtforenings jagtarealer. Foreningen har retten til drivjagt (hare- og hønsjagt) i hele området med undtagelse af de mørke arealer. De skraverede arealer angiver hvor medlemmerne må drive trækjagt (andejagt).

retten til vandfuglejagt ("andejagt") på ca. 450 ha inden for området, hvor lodsejerne har afbrudt lejeforholdet for andejagts vedkommende (Nissen pers. medd.)

På både Skærbæk og Ballum Jagtforeningers arealer er den landbrugsmæssige udnyttelse ændret væsentligt igennem de seneste årtier. Særligt i de seneste 10 år, og i de sidste 4 år i særdeleshed, har man i jagtforeningerne oplevet, at flere og flere permanente græsarealer centralt i området er blevet lagt om til intensiv planteavl. Jægerne vurderer, at denne udvikling har en betydelig negativ effekt på jagtudbyttet og faunaens generelle livsbetingelser.

Foreningerne har af lejermæssige hensyn meget svært ved at ændre lodsejernes indstilling hvad angår udlejning og opdyrking, og derved påvirke udviklingen. Den jagtleje, foreningerne kan tilbyde, er beskeden sammenlignet med den, lodsejerne kunne få hos private, uorganiserede jægere (Jensen & Nissen pers. medd.).

Begge jagtforeninger er interesserede i at udvide jagtarealerne, men har af økonomiske årsager (lejeniveau) kun ringe muligheder herfor. Ønsker om udvidelse af jagtarealerne skal ifølge de to formænd ses på baggrund af, at de herved langt bedre kan kontrollere og nedbringe jagttrykket på de enkelte arealer samtidig med, at foreningerne i langt højere grad kan påvirke og forbedre jagtmoralen blandt jægerne (Jensen & Nissen pers. medd.).

På jagtforeningernes arealer i Ballum-området udføres vildtpleje i beskeden omfang, da jagten er koncentreret om trækjagt på vandfugle. Skærbæk Jagtforening har den regel, at hvert medlem er pligtig til at yde mindst én dags arbejde om året med vildtpleje på foreningens arealer. Begge foreninger har desuden den regel, at alle indtægter ved salg af vildt i forbindelse med fællesjagter går til vildtpleje. Plejen finder primært sted på jagtarealer beliggende syd og øst for undersøgelsesområdet.

Den mest direkte form for vildtpleje i engene foregår i forbindelse med kraftige snefald i vintermånederne. Foreningerne rydder da arealer for sne, så vildtet (især hare *Lepus europaeus*, agerhøne *Perdix perdix* og gæs) kan få adgang til vegetationen og få mulighed for at søge føde. Der fodres i de sneryddede områder hvis vinteren er hård og lang. Agerhønebestanden vurderes fra år til år, og en beskeden udsætning (maks. 10-20 par) reguleres i forhold hertil. Skærbæk Jagtforening udsætter årligt 20-30 gråænder *Anas platyrhynchos* i området øst for Ballum Enge på jagtfrie arealer. Der må i den første måned af jagtsæsonen (september) ikke jages langs vandløbene på foreningens arealer (Jensen & Nissen pers. medd.).

4.1.2 Ballum Digelag

Jagtretten langs Ballumdiget fra Astrup i nord til Ballum by i syd har fra digets opførelse i 1918 tilhørt Ballum Digelag. Jagtretten

gælder for havdiget (inkl. digegraven øst herfor) og forlandet til "den gamle forlandskant", svarende til den matrikulerede del af opvækstområderne vest for diget. Arealerne vest for "den gamle forlandskant" tilhører staten. Ballum Digelag ejer i alt 146 ha.

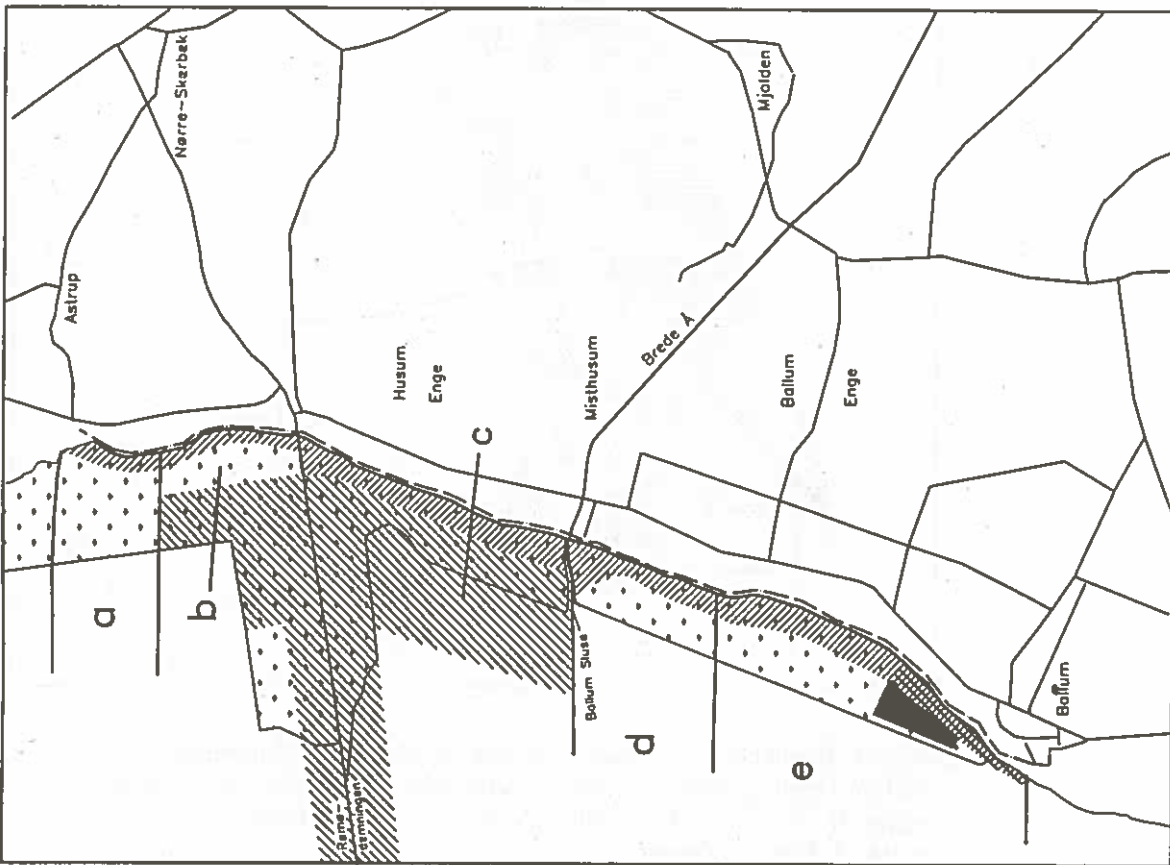
Digelaget består af samtlige beboere inden for det område, diget beskytter. Digelagets jagtarealer kan inddeles i 5 delområder, der administreres på forskellig måde (Fig. 6):

- a) *Forlandsområderne vest for Astrup (ca. 200 ha, heraf ejer digelaget 5 ha):* Digelagets arealer lejes ud til et lokalt jagtselskab, der også har jagten på de privat- og statsejede arealer vest og nordvest for digelagets (primært privatejede).
- b) *Forlandsområderne nord for Rømdæmningen til katastrofevej 16 (ca. 125 ha, heraf ejer digelaget 6 ha):* Digelagets jagttretigheder lejes ud til et lokalt jagtselskab på ca. 10 personer, der foruden også driver jagten på privatejede arealer.
- c) *Forlandsområderne mellem Rømdæmningen og Ballum Sluse (45 ha):* Digelaget administrerer jagten på egne arealer. De vestlige, statsejede arealer er jagtfredet. Tidligere (indtil 1975) blev jagten sammen med jagten i område "d" (Fig. 6) syd for Ballum Sluse lejet ud til et lokalt jagtselskab (ca. 10 personer), der også havde jagtretten til en del af de statslige arealer. Siden 1975 har digelaget administreret vandfuglejagten i dette område i sammenhæng med de to sydfor liggende delområder "d" og "e".
- d) *Forlandsområderne mellem Ballum Sluse og katastrofevej 10 (ca. 85 ha, heraf ejer digelaget 30 ha):* Digelaget har jagtretten på egne og statens arealer.
- e) *Forlandsområderne mellem katastrofevej 10 til Ballum by (ca. 175 ha, heraf ejer digelaget 55 ha):* Digelaget administrerer jagtretten på egne og statslige arealer. En undtagelse herfra er privat ejede arealer (30 ha), hvor lojdsejerne selv driver jagten (2-3 mand). Indtil 1975 var denne del lejet ud til et jagtselskab på 10 jægere.

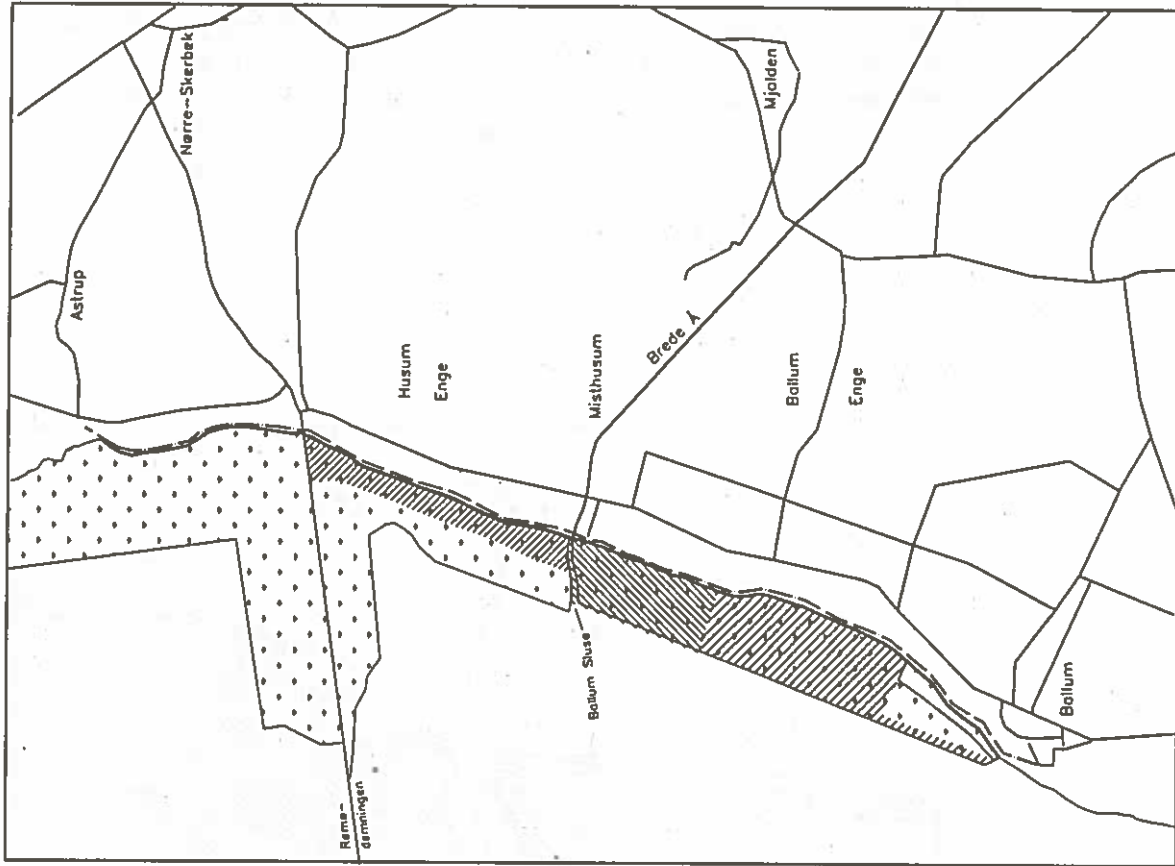
I alt driver Ballum Digelag jagten på ca. 135 ha af dets arealer (Jensen & Nissen pers. medd.), samt på ca. 115 ha statsejede forlands- og opvækstområder (Fig. 7).

Landbrugsmæssigt er forlands- og strandensarealerne blevet udnyttet til græsning, især fåregræsning. I dag benyttes mindre arealer (private) i den sydlige del af Ballum Forland også til kreaturgræsning.

Græsningstrykket er i de seneste år steget betydeligt, og fra jægerside frygtes det, at planteædende andefugle (særligt pibeand *Anas penelope* og gæs) vil forsvinde fra området, dersom der ikke længere findes den foretrukne føde (især frø af strandensplanterne) i de sædvanlige mængder.



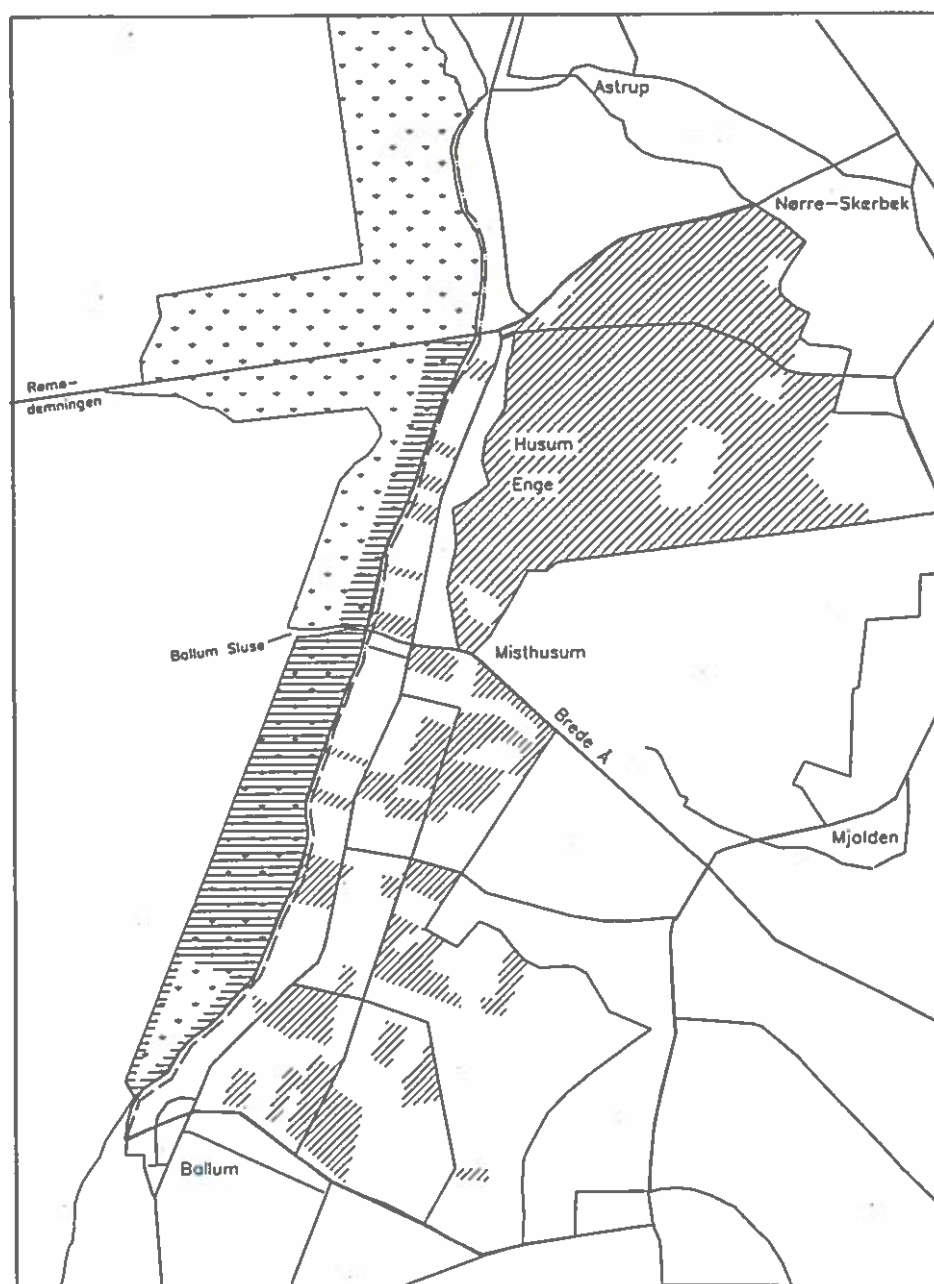
Figur 6. Forlandsområderne a, b, c, d og e med angivelse af Ballum Digelags ejendomme (skravering langs havdiget). Den øvrige skravering angiver fredninger langs Rømedæmningen i den sydlige del af Ballum Forland. Det mørke areal angiver et privat ejet areal, hvor ejerne selv driver jagten.



Figur 7. Digelagets jagtarealer. Skraveringerne angiver tre delområder, for hvilke der er indført "datojagt".

4.1.3 Ikke lokalt organiserede jægere

Den jagt, der ikke varetages af de to lokale jagtforeninger eller af Ballum Digelag, er enten udlejet til private jægere, til andre jagtforeninger, der ikke har lokal tilknytning, eller den drives af lodsejerne selv (Jensen & Nissen pers. medd.). Det er ikke muligt at få overblik over arealstørrelserne og deres beliggenhed, men tilsammen udgør de i dag ca. halvdelen af Ballum-området, samt et areal på Ballum Forland (Fig. 8).



Figur 8. Samlet oversigt over Skærbæk og Ballum Jagtforeningers og Ballum Digelags trækjagtarealer. På de ikke-skraverede arealer drives jagten af ejerne, af ikke-lokalt organiserede, private lejere/selskaber, eller af ikke-lokale foreninger.

Formændene for de to lokale jagtforeninger vurderer, at jagten på de arealer, som ikke forvaltes af de to foreninger, i langt højere grad end tidligere bliver lejet ud til private. Før i tiden drev lodsejerne selv jagten eller udlejede den til en af de lokale jagtforeninger. Denne udvikling, som også omfatter udlejning af arealer til jagtforeninger fra andre egne, startede for 10-20 år siden, og er igennem de seneste 10 år accelereret (Jensen & Nissen pers. medd.).

Den landbrugsmæssige udnyttelse på disse arealer har generelt undergået en tilsvarende, økologisk set negativ, udvikling, som på jagtforeningernes arealer med øget dræning og intensivning af planteavl (Falk et al. 1991).

4.2 Administration af jagt og jagtformer

Da jagten i Ballum-området er koncentreret om vandfuglejagt, og da jagtarealerne forvaltes af forskellige organisationer og privatpersoner, findes der ikke en generel administrationspraksis for jagtudøvelsen i området, men der kan konstateres nogle fælles retningslinjer for administrationen.

4.2.1 Skærbæk og Ballum Jagtforeninger

For både Skærbæk og Ballum Jagtforeninger gælder, at medlemmerne, og dermed de jagtberettigede, alle er bosiddende i henholdsvis Skærbæk og Ballum Sogne. De eneste undtagelser udgøres af 5-10 lodsejere, som er bosiddende uden for sognene, men hvis jord indgår i foreningernes jagtarealer. Skærbæk Jagtforening har i de senere år haft 80-100 medlemmer, hvoraf ca. 50 er jagtaktive; Ballum har 30 medlemmer, hvoraf ca. 25 løser jagtkort til vandfuglejagt (Jensen & Nissen pers. medd.).

Begge foreninger har kunnet konstatere, at medlemstallet, og især antallet af jagtaktive, er dalende i de sidste 10 år. Det står i kontrast til den årlige afvisning af mindst 30 jægere bosiddende uden for sognene, der hvert år søger om optagelse. Årsagen til nedgangen i antallet af jagtaktive medlemmer i de to foreninger er især indførelsen af kravet om anvendelse af stålhagl i Ramsar-området, hvilket har fået flere ældre medlemmer med jagtgeværer, der ikke er egnede til brug af stålhagl, til at opgive jagtaktiviteten (Jensen & Nissen pers. medd.).

I begge jagtforeninger fornyer medlemmerne årligt jagtkortet til foreningernes arealer. I forbindelse hermed bliver der taget stilling til den enkelte jægers overholdelse af jagtlovens bestemmelser og de lokale aftaler. Har der været tale om overtrædelser vurderes det, om den enkelte skal have et års "karantæne", eller om der skal ske varig udelukkelse fra at kunne løse jagtkort til foreningernes arealer. Dette er sket i enkelte tilfælde (Jensen & Nissen pers. medd.).

På de to foreningers jagtarealer drives der tre former for jagt: Trækjagt (på vandfugle), drivjagt (på hare) og hønsejagt (på agerhøne).

I Skærbæk Jagtforening løser medlemmerne sæsonkort til trækjagt på de arealer, hvor denne jagtform er tilladt (se tidligere). Medlemmerne har mulighed for at tage en gæst med på trækjagt; i 1990 solgte foreningen 19 gæste-dagkort.

Foreningen afholder 2 klap-/drivjagter årligt (ultimo oktober og november), hvorved det samlede jagtområde afdrives én gang. Ved klapjagter kan alle medlemmer, såvel aktive som passive, deltage, og foreningen kan invitere op til 10 gæster udefra til disse jagter.

Hønsejagt er forbeholdt medlemmer med hund, og jagten må højst drives af 8 hønsejægere pr. dag i sæsonen. Der sælges 10-25 dagkort til hønsejagt (Jensen pers. medd.).

Blandt Ballum Jagtforenings medlemmer sælges årligt ca. 25 kort til trækjagt ("andejagten"), hvor 10-12 jægere er aktive; hertil kommer 10 sæsonkort til et mindre areal til medlemmer af en jagtforening i Fredericia. Arealmæssigt er trækjagten begrænset (se Fig. 5), men med hensyn til antallet af jagtture er der ingen begrænsninger.

Der afholdes årligt 3 klapjagter på Ballum Jagtforenings arealer, hvor hvert medlem har lov til at invitere én gæst til to af jagtturene (10-15 gæster i alt). Klapjagten gennemføres så arealerne bliver gået igennem én gang i jagtsæsonen.

Hønsejagten indledes med, at 4 medlemmer kan leje den de første 6 dage, hvorefter hvert medlem kan købe kort til 3 halvdags hønsejagter igennem sæsonen. Der sælges 10-15 kort pr. sæson, og medlemmer indtegner sig ved hønsejagten start. Antallet af halvdagskort, der sælges, reguleres fra år til år efter størrelsen af agerhønebestanden (Nissen pers. medd.).

For trækjagten, der er langt den hyppigste jagtform på begge foreningers arealer, konkluderer jagtforeningsformændene, at jagtaktiviteten er mindsket igennem de seneste 20 år, både hvad angår antallet af jagter og tidsforbruget på de enkelte jagtture. Dette skyldes, at jagtforholdene er blevet dårligere (se tidligere), at de lokale jægere i højere grad end tidligere kun går på jagt, når der er udsigt til udbytte (tidevands- og vejrbestemt), at spovejagten med udsættelsen af jagtstarten (i 1983) er blevet mindre, at lettere befordring (biler) og bedre adgangsforhold (asfalterede veje m.v.) gør det mindre besværligt at tage på jagt for en time eller to. Endelig har nutidens jægere et helt andet forhold til det at være tålmodige og det at fryse under jagtturene (Jensen & Nissen pers. medd.).

Det vurderes, at brugen af hund ved trækjagt på foreningernes arealer er blevet mere hyppig, og det skønnes, at mere end 50% af

jægerne medbringer hund. Jagtforeningerne forventer, at andelen igennem vedvarende oplysning og fortsat opmuntring til at bruge hund vil stige yderligere (Jensen & Nissen pers. medd.).

4.2.2 Ballum Digelag

Bortset fra et lille areal nord for Rømødæmningen forvalter Ballum Digelag så godt som al jagt på forlandsområderne vest for Ballum-området (Fig. 7). Alle jagttegnsindehavere i det digebeskyttede bagland har ret til at søge om jagtkort til forlandsarealerne, og i begyndelsen af 1980'erne var antallet af udstedte jagtkort ca. 110 pr. sæson. I 1991-sæsonen var antallet faldet til 90 (Jensen & Nissen pers. medd.).

På digelagets arealer må der kun drives jagt på vandfugle (gæs, ænder og vadefugle), og der sælges ingen gæstekort. I enkelte tilfælde har digelaget dog besluttet at drive rævejagt på forlandet. Jagten på forlandsarealerne drives efter vandfugle på træk mellem Vadehavet og Ballum Enge, og foregår enten fra en nedgravet tønde, eller ved at jægeren i siddende stilling - om muligt lidt skjult i vegetationen - afventer trækkende fugle.

I 1977 inddeltes jagtarealet i 3 delområder (se Fig. 7) og "datojagt" blev indført. Herefter fik den enkelte jagtberettigede adgang til at drive jagt i ét af de 3 delområder og kun på enten ulige eller lige datoer. Dermed fordeles jagten arealmæssigt, og maksimalt halvdelen af de jagtberettigede kan drive jagt på samme tid. Jagten på digelagets arealer indledes 1. september. I 1993 blev det besluttet ikke at drive jagt i dagtimerne (fra kl. 10 til kl. 14 fra og med jagtsæsonen 1994) (Jensen pers. medd.).

Jagtkort opnås gennem en årlig ansøgning til Ballum Digelag. Hver ansøger vurderes, og gentagne lovovertrædere nægtes jagtkortet i et eller to år. I værste fald udelukkes uønskede personer (Jensen & Nissen pers. medd.)

Da jægerne på Ballum Forland udelukkende er lokale, er tidsforbruget på de enkelte trækjagter beskedent. De erfarne forlandsjægere har et godt kendskab til aftentrækkets tidsmæssige forløb, og tager ofte på kortvarige jagtture (Jensen & Nissen pers. medd.).

Det anslås, at henimod 75% af forlandsjægerne medbringer hund på trækjagt (Jensen & Nissen pers. medd.).

4.2.3 Ikke lokalt organiserede jægere

Jagten er i den resterende del af Ballum Enge lejet ud til private personer/selskaber, til andre jagtforeninger, eller drevet af lodsjerne selv (Fig. 8). Det har ikke været muligt at indsamle oplysninger fra disse kilder. Hvad angår jagtaktivitet, antal jægere, jagtformer, jægernes hjemsteder mv., henvises derfor til de senere afsnit omhandlede resultaterne af felt- og spørgebrevsundersøgelserne.

Flere ikke-lokale jagtforeninger står som lejere af områder i Ballum Enge. Det drejer sig bl.a. om Brede, Løgumkloster, Kolding og Åbenrå Jagtforeninger (Jensen & Nissen pers. medd.).

De lokale jægere vurderer, at mindst 200 jægere benytter disse jagtarealer (Fig. 8). Samtidig vurderes det, at størrelsen af de privatudlejede arealer og antallet af jægere er vokset betydeligt igennem de sidste 10-20 år (Jensen & Nissen pers. medd.).

Tidsbudgettet for hver enkelt jagttur og for den enkelte jæger afviger fra det, der gælder for de lokale jægere. Lokale jægere gennemfører kortvarige jagtture og driver stort set kun aftenjagt efter indtrækkende svømmeænder, mens de "tilrejsende" jægere i højere grad driver heldagsjagt. Denne heldagsjagt drives især i weekends og i perioder med varslet stormvejr og høje vandstande i Vadehavet. Antallet af aktive jægere i de enkelte parceller varierer meget, men den generelle tæthed af jægere på de privatudlejede arealer er større end på jagtforeningernes og digelagets arealer (Jensen & Nissen pers. medd.).

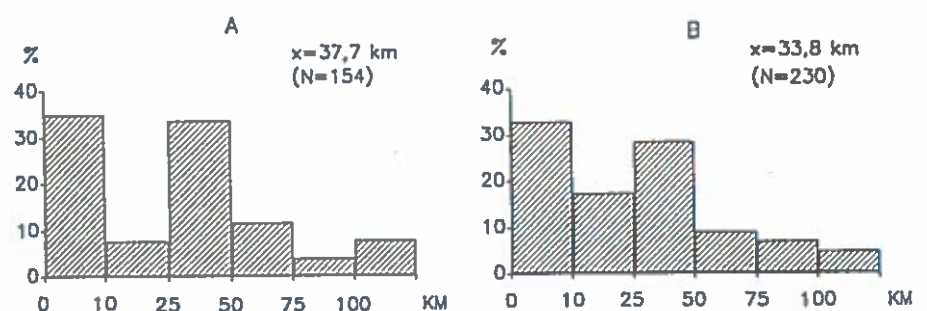
Brug af hund i forbindelse med jagten på de private arealer er mindre udbredt end blandt de lokale jægere. Det vurderes, at mellem 25 og 50% af jægerne har hund med på jagt (Jensen & Nissen pers. medd.).

4.3 Jægerne hjemsteder

Store dele af jagten i Ballum-området udføres af lokale jægere (Fig. 9). Da betragtelige dele af området imidlertid også benyttes af jægere, som ikke er bosiddende i Ballum-området, er der i forbindelse med undersøgelserne af jagten lagt vægt på at tilvejebringe en generel oversigt over jægerne hjemsted.

4.3.1 Afstand mellem bopæl og jagtsted

Jægerne kommer fra et stort opland og til tider fra egne, som er beliggende flere hundrede kilometer fra Ballum (indtil 255 km).



Figur 9. Afstande mellem bopæl og jagtsted for 154 jægere, der drev jagt i Ballum-området og indgik i spørgebrevsundersøgelsen fra 1979-81 (A) og for 230 jægere (biler) registreret i 1991 (B).

For jægere, som driver jagt i Ballum-området som helhed gælder, at den gennemsnitlige afstand mellem bopæl og jagtterræn ifølge spørgebrevsundersøgelsen er på 38 km (N=154) (Fig. 9). Tilsvarende viser en beregning på grundlag af 230 forskellige biler i efteråret 1991 en gennemsnitlig afstand på 34 km (Fig. 9). Udelades de jægere hvis hjemsted er Skærbæk og Bredebro (lokale jægere), bliver den gennemsnitlige tilbagelagte afstand 55 km (N=128).

Afstand mellem bopæl og jagtsted varierer inden for undersøgelsesområdet. Undersøgelsesområdet er inddelt i 6 delområder (Fig. 10). Det fremgår, at de gennemsnitlige afstande mellem bopæl og jagtterræn varierer mellem 7 og 59 km. Sammenlignet hermed viser oplysninger om i alt 321 forskellige biler registreret i en del af området i årene 1983-1986 en tilsvarende variation på afstand mellem bopæl og jagtterræn på 10 km og 66 km (Fig. 11).

Af begge undersøgelser over delområder i Ballum fremgår det, at jægere, der kommer langvejs fra, primært driver jagt i Ballum Enge, mens forlandsjagten stort set er forbeholdt lokale jægere (Fig. 10 og 11). Det skal dog bemærkes, at der ved begge analyser af delområderne i Ballum Enge (baglandet) ikke kan skelnes mellem de lokale jagtforeningers arealer og de øvrige områder.

4.3.2 Geografisk opland

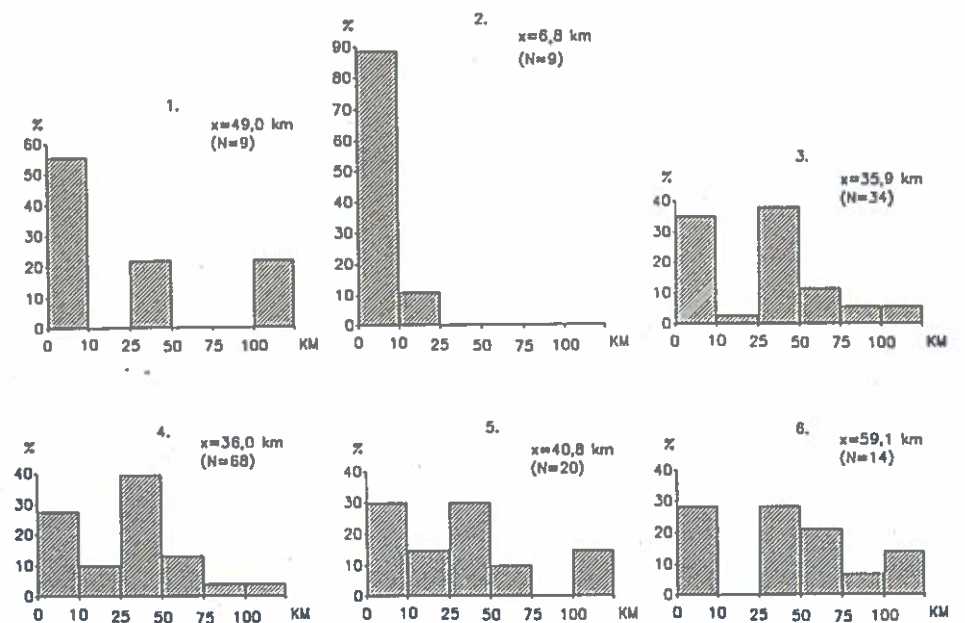
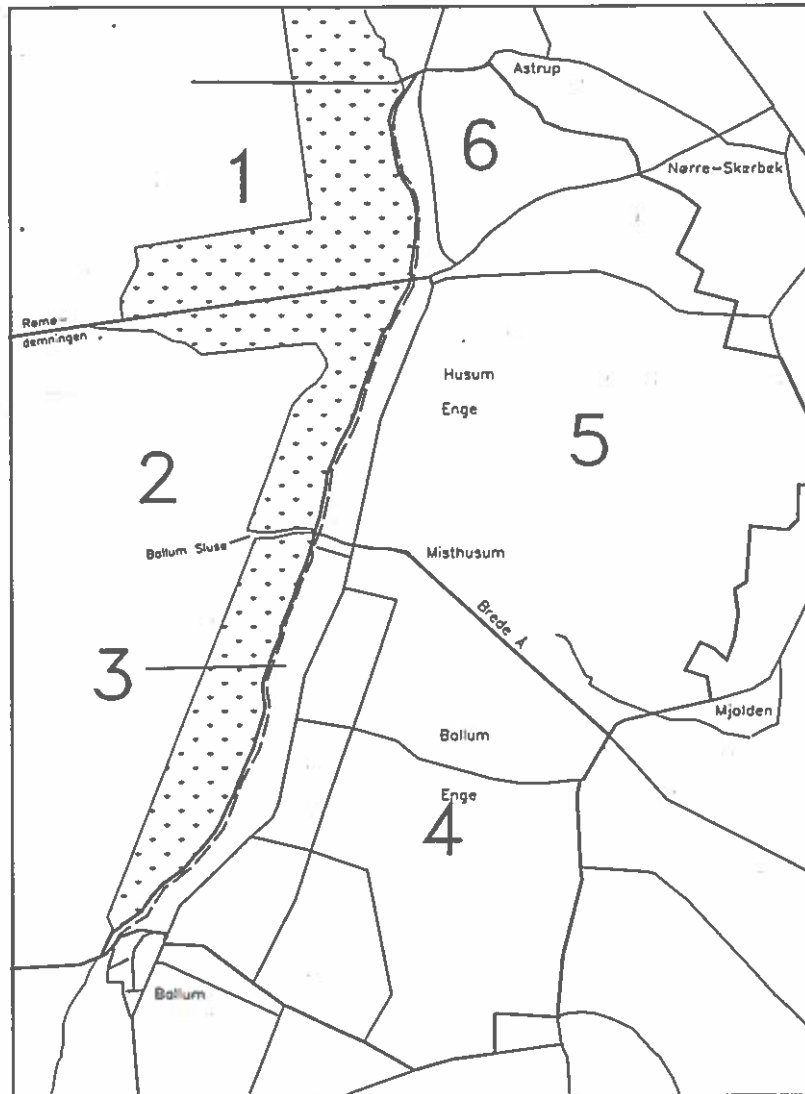
Bopælen for 382 jægere registreret i Ballum-området viser, at jægerne først og fremmest kommer fra lokalområdet eller regionalområdet (Fig. 12).

De 81% var bosiddende i Sønderjyllands Amt, 6% og 7% i henholdsvis Ribe og Vejle Amter. Resten af landet - Ringkøbing, Århus, Viborg og Nordjyllands Amter, samt Fyn og Sjælland - tegner sig for mellem 0,5 og 1,5% af jægerne (Fig. 12). Hertil kommer, at enkelte tyske jægere er registreret på jagt i Ballum-området.

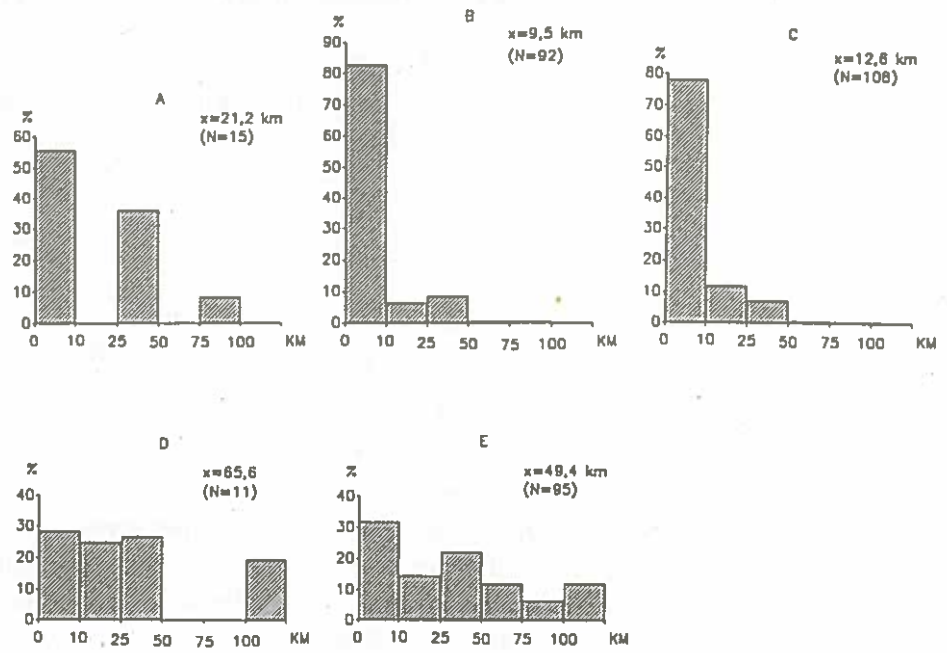
Mellem 30 og 35% af de jægere, der driver jagt i Ballum-området, er lokale og har mindre end 10 km mellem bopæl og jagtsted. Det fremgår ligeledes, at det især er jægere, der driver jagt i Ballum Enge, som har lang vej mellem bopæl og jagtstederne.

4.4 Jagtudøvelse

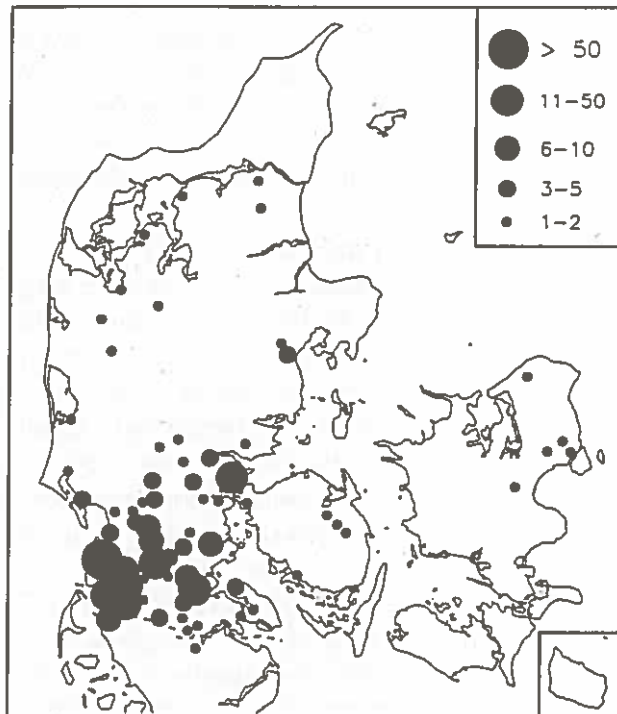
Udbredelse og hyppighed af jagtformerne er vidt forskellige. Drivjagt og hønsejagt finder kun sted nogle få gange om året i dele af Ballum-området (Jensen & Nissen pers. medd.), mens trækjagt efter vandfugle er en daglig jagtaktivitet i efterårsmånederne (september - december), og finder sted i stort set hele området. Laursen (1985) kunne i en spørgebrevsundersøgelse af vandfuglejagten i Sydjylland påvise, at de inddigede marskområder og forlandsområderne hører til blandt de mest eftertragtede områder for jagt på gæs, ænder og vadefugle.



Figur 10. Afstande mellem bopæl og jagtsted for 154 jægere, der drev jagt i et af delområderne 1-6 i jagtsæsonerne 1979-81. X angiver den gennemsnitlige afstand i kilometer.



Figur 11. Afstande mellem bopæl og jagtsted for 321 jægere observeret i et af delområderne A, B, C, D og E (se Fig. 2) i årene 1983-1985. X angiver den gennemsnitlige afstand i kilometer.



Figur 12. Fordelingen af hjemstederne for 382 jægere, der drev jagt i Ballum-området i jagtsæsonerne 1979-81 og 1991.

4.4.1 Omfang og geografisk fordeling af jagten

Skærbæk og Ballum Jagtforeninger afholder henholdsvis 2 og 3 klapjagter årligt, hvor foreningernes arealer afdrives én gang. Klapjagterne involvere op mod 100 jægere tilsammen (Jensen & Nissen pers. medd.).

Hønsejagten (jagt på agerhøne) udlejes i Ballum Jagtforening til 4 medlemmer, mens Skærbæk Jagtforening giver 10-25 medlemmer adgang til hønsejagt, dog højst til 8 jægere ad gangen. Hønsejagt drives også på flere private arealer, men omfanget vurderes at være beskedent (Jensen & Nissen pers. medd.).

Hvad angår trækjagten, er antallet af involverede jægere og antallet af jagter langt større. I det efterfølgende er der ikke medregnet premiere- (jagtsæsonens første dag) og weekenddage samt stormflodssituationer. For premiere- og weekenddage er jagttrykket 1,5 og 3 gange så stort som på hverdage (Frikke & Laursen in prep.).

I delområderne A, B, C, D og E (se Fig. 2) blev der i årene 1983-1985 ved 3-12 årlige bilregistreringer, som ikke omfattede premieredage, konstateret mellem 73 og 130 forskellige jægerbiler. Ved 3 biltællinger i efteråret 1991 registreredes mindst 240 forskellige biler fordelt i hele undersøgelsesområdet.

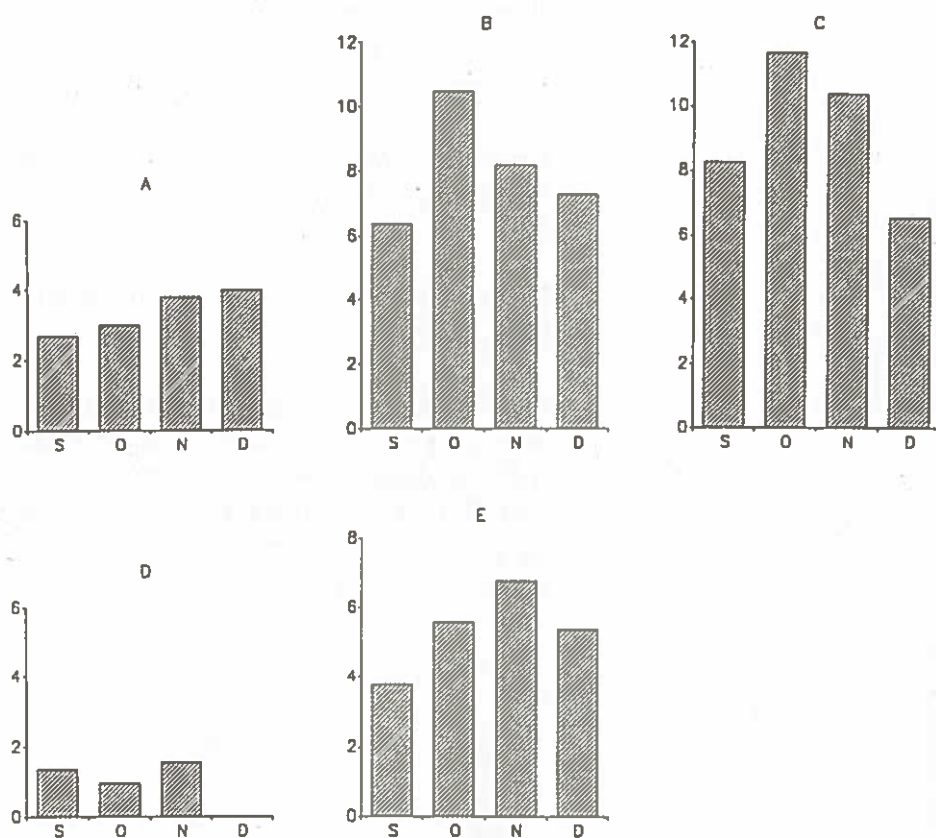
Hver bil transporterer i gennemsnit 1,6 jæger (N=90). Skønsmæssigt vil det samlede antal jægere, der på et eller andet tidspunkt er på jagt i det samlede Ballum-område i løbet af et efterår, være mellem 400 og 500.

På jagtforeningernes arealer driver mellem 75 og 100 jægere jagt, og af de 90, der løser jagtkort til Ballum Forland, er langt de fleste også aktive i én af de to lokale foreninger. Således synes maksimalt 150 lokale jægere at drive jagt i Ballum-området, mens hovedparten af de resterende 250-350 ikke er lokale jægere.

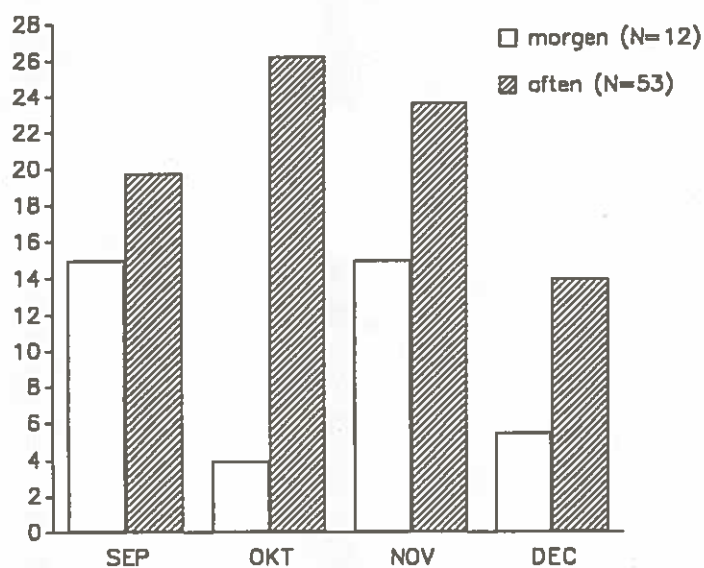
I delområderne A, B, C, D og E, der repræsenterer tre forlandsarealer og to digenære baglandsarealer, er der i jagtsæsonerne 1983-1986 i gennemsnit blev optalt mellem 1,0 og 11,7 bil pr. registrering ved morgen- og aftenjagter (Fig. 13). Jagtaktiviteten varierer i løbet af sæsonen og imellem områderne. Den kulminerer antalsmæssigt i oktober og november. Antallet af jægere pr. registrering er størst på forlandsområderne B, C og E (Fig. 13). Analyseres disse områder særskilt, er antallet af biler pr. aftenregistrering højere og ligger mellem 14 og 26 biler, med en tydelig kulmination i oktober (Fig. 14). I tallene indgår ikke den første jagtdag (premieredagen). På premieredage for ande- og vadefuglejagten er der i gennemsnit registreret tre gange så mange biler (65). Det stemmer overens med forholdene på forlandsområderne i det øvrige Vadehav (Frikke & Laursen in prep.).

Jagthyppigheden for den enkelte jæger er beregnet ud fra Fig. 13. Det er i beregningen forudsat, at morgenjagt og aftenjagt er to

uafhængige hændelser, selvom det næppe er tilfældet for jægere, der kører langt. Premieredagene er inkluderet og sat til tre gange det antal biler, der gennemsnitligt er registreret for september måned. Resultatet viser, at hver jæger er mellem 14-18 gange på jagt i en sæson, dvs. at han er på jagt ca. hver 8. dag.



Figur 13. Det gennemsnitlige antal biler pr. tælling pr. måned i delområderne A, B, C, D og E (se Fig. 2) i årene 1983-86.



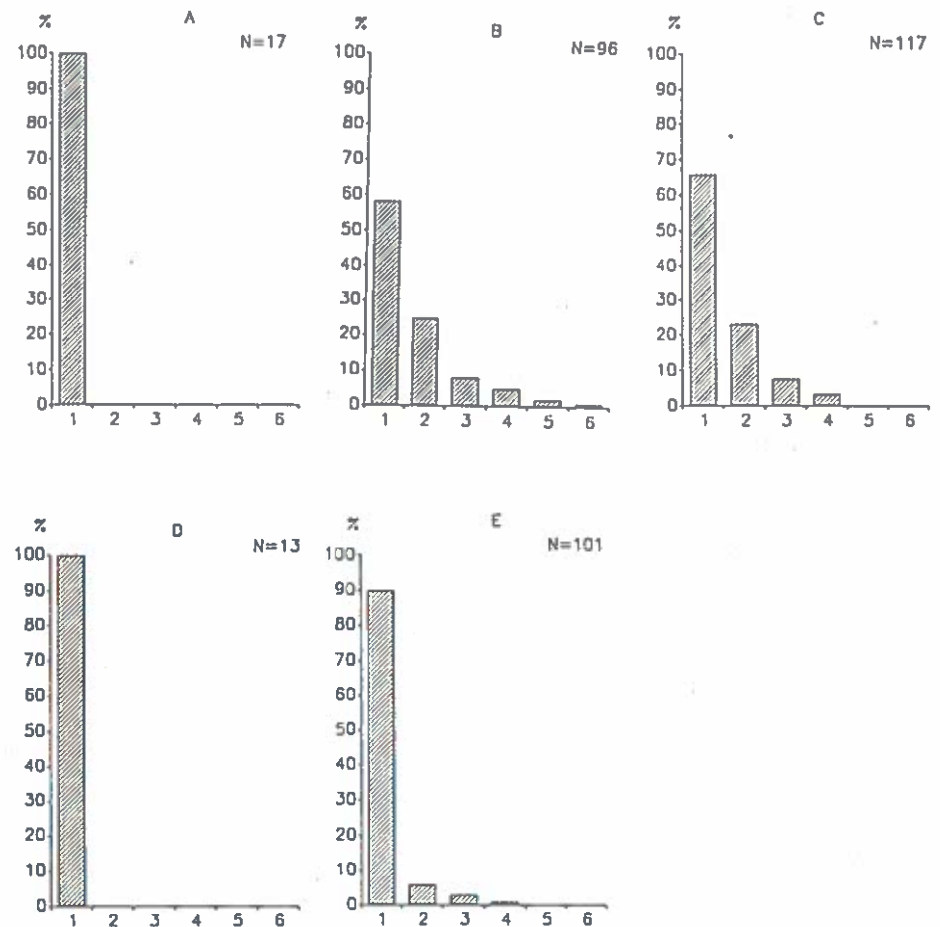
Figur 14. Det gennemsnitlige antal biler morgen og aften (ekskl. premieredage) pr. tælling og pr. måned i delområderne B, C og E tilsammen (1982-86).

De lokale jægere mener, at jagtaktiviteten er større i december end konstateret ved denne undersøgelse. I december drives der i perioder en omfattende jagt på gæs (kortnæbbet gås *Anser brachyrhynchus* og sædgås *Anser fabalis*) (Jensen & Nissen pers. medd.).

Trækjagten i Ballum-området finder især sted ved solnedgang (Fig. 14). På hverdage i hele jagtsæsonen (september-december) er der i område B, C og E talt gennemsnitligt 22 biler på aftentællinger (N=53), mens der om morgenen tæltes 12 biler (N=12). Hovedparten af materialet der indgår i nærværende undersøgelse (bl.a. Fig. 14 og 15) er således indsamlet i forbindelse med aftentrækjagten.

I weekenddage blev der ved aftentællinger i gennemsnit optalt 31 biler (N=6).

Antallet af jægere og jagthyppigheden varierer i delområderne A-E. På Fig. 15 er vist hvor ofte de enkelte biler er registreret i hvert af delområderne. Det fremgår, at der træffes gengangere ved de forlandsområder, som drives af Ballum Digelag (område B og C). For engområdernes vedkommende er den enkelte bil kun registreret én eller få gange.



Figur 15. Antal gange de enkelte biler med jægere er registreret i delområderne A, B, C, D og E (1983-85).

I spørgebrevsundersøgelsen for Ballum-området har det været muligt for størstedelen af besvarelserne at uddrage oplysninger om antallet af forskellige jægere og antallet af jagtture afholdt i 6 delområder (se Fig. 10). Det fremgår, at de 119 jægere, som har angivet både udbytte og antallet af gennemførte jagter i de to sæsoner fra 1979-1981, har været på i alt 1.297 jagtture (Tabel 1).

Beregnet som gennemsnit pr. sæson har hver jæger været på 11 jagtture i Ballum-området. For arealerne omkring diget gælder, at antallet af jagtture pr. jæger (13,7 ture) ligger over gennemsnittet, mens det for engarealerne i baglandet ligger under (9,4 ture) (Tabel 1). Det indikerer, at jægerne, der driver jagt i Ballum Enge, ikke driver jagt så ofte som forlandsjægerne (se også Fig. 15). At det også drejer sig om flere forskellige jægere sammenlignet med forlandsjægerne bekræftes af, at hele 87% af de tilfældigt adspurgte jægere drev jagt i engene (områderne 3, 4, 5 og 6) (Tabel 1). Det skal bemærkes, at der i materialet fra spørgebrevsanalysen ikke er skelnet mellem lokale jægere og jægere udefra.

4.4.2 Skudaktivitet

Jagtaktiviteten er et udtryk for den påvirkning af vildtet, der finder sted på et givet areal. I Ballum-området drives der jagt hver dag i vandfuglejagtsæsonen (august - december), men jagtaktiviteten varierer meget.

I august starter jagtsæsonen med mulighed for at drive jagt på grågås *Anser anser*, men på trods af et stigende antal grågæs i området gennem de sidste 10 år er jagtaktiviteten i august lav sammenlignet med tiden efter 1. september, hvor andejagten indledes (Jensen & Nissen pers. medd.).

For at belyse jagtaktiviteten blev der i årene 1982-1986 foretaget 90 registreringer af skudaktiviteten i områderne B, C og E. Samtlige optællinger fandt sted på hverdage, og registreringer i for-

Tabel 1. Fordeling af jagtaktivitet i områderne 1-6 for 119 jægere, der indgik i spørgebrevsundersøgelsen fra 1979-81 (se Fig. 10).

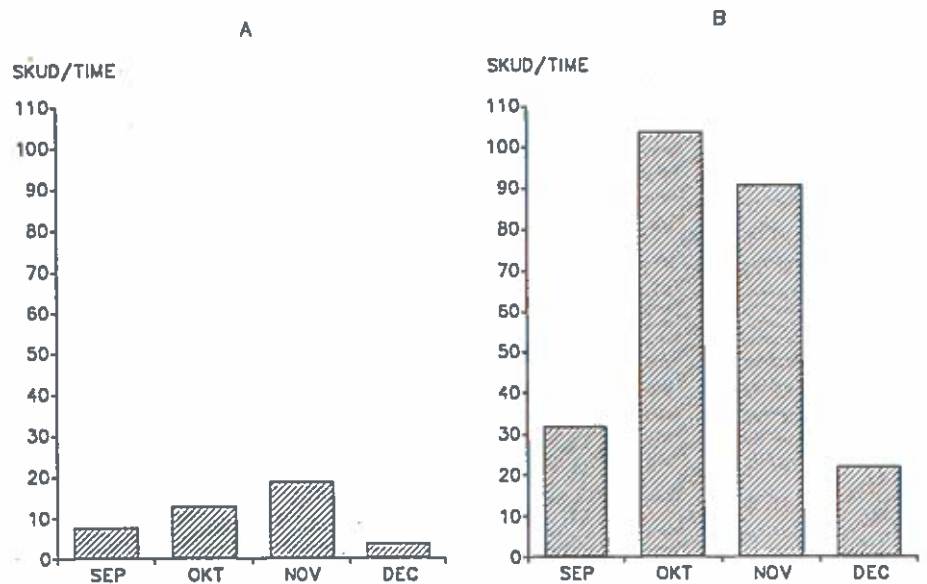
	Antal jægere	%	Antal jagtture	%	Jagtture pr. jæger
Område 1	7	5,9	46	3,5	6,6
Område 2	8	6,7	144	11,1	18,0
Område 3	26	21,8	373	28,8	14,3
Område 4	53	44,5	530	40,9	10,0
Område 5	13	10,9	99	7,6	7,6
Område 6	12	10,1	105	8,1	8,8
	119	100,0	1.297	100,0	$\bar{x} = 10,9$

bindelse med jagtpremieren indgår ikke heri. Skudtællingerne fandt sted fra digekronen. Der taltes mellem 10 og 1.000 skud i timen.

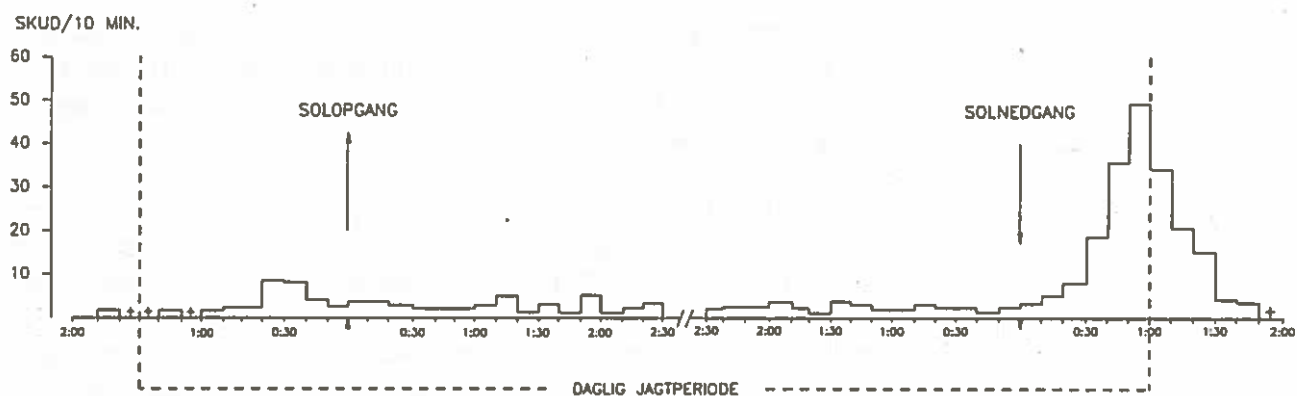
Fig. 16 viser den gennemsnitlige skudafgivelse pr. time i månederne september til december, henholdsvis morgen og aften. Registreringen viser, at den største jagtlige aktivitet i Ballumområdet finder sted om aftenen (se også Fig. 14). Jagtaktiviteten varierer i løbet af efteråret; den kulminerer i oktober og november, hvor der affyres henholdsvis 12 og 18 skud i timen om morgenen og 105 og 93 skud i timen under aftenrækjagten. Disse tal er gennemsnitstal for tællinger af skud i perioderne fra 2 timer før solopgang til 3 timer efter, og fra 2½ time før til 2 timer efter solnedgang.

Tællingerne viste, at så godt som al jagtaktivitet fandt sted morgen og aften, mens heldagsjagt og jagt midt på dagen kun forekommer i ringe omfang. Hovedparten af skud affyret ved dæmrings- og skumringsjagt bliver afgivet i timen frem til solopgang og timen efter solnedgang (Fig. 17). Jagtaktiviteten i denne time (morgen eller aften) er mellem 2 og 3 gange større end den gennemsnitlige morgen- og aftenaktivitet.

Det fremgår af Fig. 17, at der drives jagt både før og efter den lovlige, daglige jagtperiode. Under morgenjagten afgives 7% af skuddene ulovligt, mens det under aftenjagten er 36%. Tallene er beregnet på basis af den samlede skudafgivelse om morgenen fra det første skud afgives og frem til solopgang; om aftenen fra solnedgang til det sidste skud.



Figur 16. Det gennemsnitlige antal skud pr. time i månederne september-december registreret fra Ballumdiget (delomr. B, C og E) ved tællinger morgen (N=36) og aften (N=49) i årene 1982-86. Morgen (A): to timer før til 3 timer efter solopgang. Aften (B): 2½ time før til 2 timer efter solnedgang.



Figur 17. Den gennemsnitlige fordeling af skud pr. 10 minutter morgen og aften i forhold til solopgang og solnedgang i november måned. De stiplede linier angiver henholdsvis jagtstart (morgen) og jagtslut (aften) i forhold til solop- og nedgangstiderne. ("Jagtslut" blev nedsat til 1 time efter solnedgang i november og december fra jagtsæsonen 1983).

Skudaktiviteten i forhold til solopgang og -nedgang ændrer sig i løbet af efteråret (Frikke & Laursen in prep.). Særligt for skumringsjagten vedkommende sker der en forskydning således, at en stigende andel af skuddene afgives stadigt senere. Fra september til december forskydes kulminationen med 30-40 minutter.

Forskydningen af skumringsjagten kan skyldes to forhold. Enten at svømmeænder, der forekommer tidligt, har en anden trækkadefærd end de, der forekommer sent på efteråret, eller at der sker en tilvænnning blandt svømmeænderne i løbet af sæsonen, så de trækker senere og senere for at undgå jagtaktiviteten.

4.4.3 Jagtaktivitet i forhold til tidevand og vejr

Ved lavvande i Vadehavet opholder svømmeænder og vadefugle sig på de blotlagte vadeflader, hvor de enten raster eller søger føde. Ved højvande opholder de sig langs kyster og på forlande. På dage hvor stigende vandstand i Vadehavet indtræffer sammenfaldende med solnedgang, er indtrækket af andefugle koncentreret og jagtforholdene gode (Frikke & Laursen in prep., Jensen & Nissen pers. medd.).

I delområderne B, C og E er der i årene 1982-1986 talt gennemsnitligt 26 biler pr. tælling på dage, med tidsmæssigt sammenfald (± 3 timer) mellem højvande og solnedgang; på aftener, hvor højvandet indtraf mere end 3 timer før eller mere end 3 timer efter solnedgang, taltes 16 biler pr. tælling.

Vejrforholdene påvirker igennem indvirkning på vandstandsforholdene i Vadehavet vandfuglenes adfærd. F.eks. har kraftig pålandsvind en positiv indflydelse på jagtaktiviteten, idet tidevandsrytmen ændres, så det er højvande i længere perioder end normalt, vandstanden stiger og overskyller forlandene, fuglene presses ind mod diget og bliver mere urolige end sædvanligt, og trækket ind over land foregår i lavere højde.

Skudaktiviteten på Ballumdiget er ca. 77 skud pr. time på dage med stærk vestlig vind, hvorimod den ved rolige vindforhold er ca. 37 skud pr. time. I alt blev 79% af de registrerede skud afgivet på dage med kraftig pålandsvind (Fig. 18).

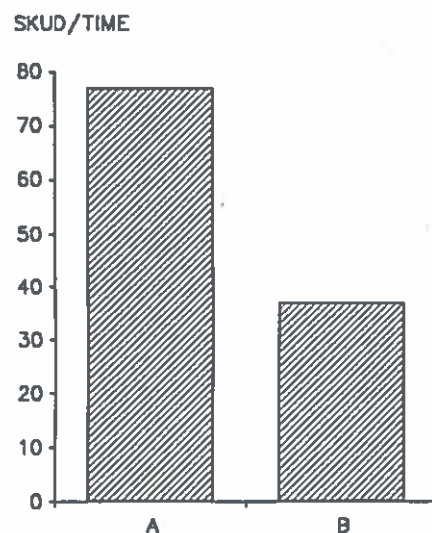
I disse beregninger indgår ikke undersøgelsesdage, hvor ekstreme vejrforhold har umuliggjort nøjagtige registreringer af jagtaktiviteten. I situationer med storm fra vestlig retning og deraf følgende stormfloder er mere end 50 jægerbiler registreret alene ved Ballumdiget. Registreringer i sådanne situationer indikerer, at flere tusinde skud blev affyret i de vestlige dele af undersøgelsesområdet. På sådanne dage (f.eks. 19.10.83 og 6.11.85) registreredes i størrelsesordenen ca. 1.000 skud i timen.

4.4.4 Jagtobjekter og udbytte

På jagtforeningernes drivjagter skydes næsten udelukkende harer, mens hønsjagten drives på agerhøns. Skærbæk og Ballum Jagtforeningers udbytte af hare har i de senere år været på ca. 60 (hvoraf Skærbæk nedlægger 40-50 stk.). Udbyttet er gennem de seneste 10-20 år gået meget ned - især på Skærbæk Jagtforenings arealer. Tidligere kunne de to foreninger nedlægge henimod 150 harer på drivjagterne. Ved hønsjagten nedlægges der ca. 50 agerhøns årligt (Jensen & Nissen pers. medd.).

For bl.a. at undersøge hvilke vandfuglearter jægerne nedlægger, blev der i jagtsæsonerne 1983-1985 foretaget detaljerede observationer af enkelte jægers skydeaktivitet i 31 timer. Observationerne er primært udført under aftentrækjagten, og afspejler således jagten i tiden umiddelbart forud for mørkets frembrud.

Af 305 skudafgivelser mod vandfugle på Ballum Forland (Tabel 2) fremgår det, at pibeand (60%) og krikand *Anas crecca* (22%) er de arter, der oftest bliver skudt på. Mere end 90% af det samlede antal skud bliver afgivet mod svømmeænder.



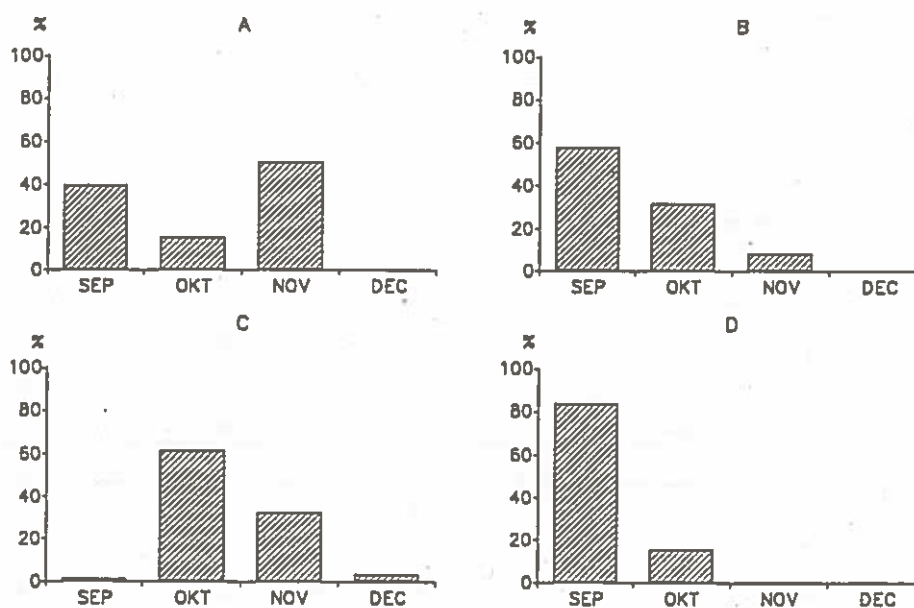
Figur 18. Den gennemsnitlige skudaktivitet på dage med hård vind fra vestlige retninger, 3 beaufort eller derover (A), og på dage, hvor andre vejrforhold var gældende (B).

Arternes forekomst ved Ballum er forskellig, og som følge heraf er de også udsat for jagtlig efterstræbelse på forskellige tidspunkter af efteråret. Jagten på stor regnspove *Numenius arquata* og krikand kulminerer i september og på pibeand i oktober, mens jagten på gråand kulminerer i november (Fig. 19).

De i alt 119 jægere, der i spørgebrevsundersøgelsen 1979-81 gav oplysninger om både antal jagter og udbytte, nedlagde tilsammen 1.338 vandfugle. Det skal bemærkes, at de udvalgte jægere i

Tabel 2. Den arts-mæssige fordeling af 305 skudafgivelser mod vandfugle på Ballum Forland (31 timers observationer i årene 1983-85).

	Antal skud	%
Kortnæbbet gås	4	1,3
Gråand	29	9,5
Krikand	68	22,3
Pibeand	184	60,3
Vibe	4	1,3
Dobbeltbekkasin	3	1,0
Stor regnspove	13	4,3
I alt	305	100,0
Ænder	281	92,1
Vadefugle	16	5,3
Fredede arter	4	1,3



Figur 19. Den relative fordeling af 305 skudafgivelser mod vandfugle i månederne september-december. A: gråand, B: krikand, C: pibeand og D: stor regnspove.

denne undersøgelse alle havde angivet til den officielle vildtudbyttestatistik at have nedlagt mindst én vandfugl, hvorfor jægere, der eventuelt havde drevet jagt uden at nedlægge vandfugle, ikke indgår i materialet.

Udbyttet pr. jæger i de enkelte delområder (1-6) varierede mellem 6 og 18 fugle. Udbyttet for jægere, der drev jagt i de digenære områder (områderne 1, 2 og 3) var større (12 stk.) end for de jægere, der drev jagt i de centrale dele af Ballum Enge (10 stk.). Til sammenligning hermed fandt Laursen (1985) et udbytte på 10-14 fugle ved forlandsjagt, og 8-11 fugle ved marskjagt i Vadehavsområdet. Observationerne viser dels at udbyttet pr. jagttur er meget ens delområderne imellem, dels at det varierer mellem 0,9 og 1,4 nedlagt vandfugl (Tabel 3).

Tabel 3. Den artsmæssige fordeling af 1.338 vandfugle nedlagt i delområderne 1-6 (se Fig. 10) af de 119 jægere, som indgik i spørgebrevsundersøgelsen fra 1979-81. Udbyttets fordeling pr. jæger og pr. jagt fremgår ligeledes af tabellen.

ART/OMRÅDE	1	2	3	4	5	6	I ALT	%
Grågås				1			1	0,1
Sædgås			1	6			7	0,5
Kortnæbbet gås					1		1	0,1
Gås sp.		1				3	4	0,3
Gråand	15	25	88	125	86	28	367	27,4
Pibeand	15	50	64	46	8	11	194	14,5
Krikand	5	13	68	73	8	12	179	13,4
Atlingand			3				3	0,2
Spidsand	1		3	16	3	1	24	1,8
Skeand	2		2	2	2	2	10	0,7
Svømmeand sp.				20		16	36	2,7
Taffeland			1				1	0,1
Hvinand	1		4				5	0,4
Ederfugl		1	1	1			3	0,2
Sortand	1	1					2	0,1
Dykand sp.			5			3	8	0,6
Stor regnspove			8	19	2		29	2,2
Lille regnspove				1			1	0,1
Regnspove sp.	1	17	30	95	10	25	178	13,3
Dobbeltbekkasin	1		29	64	4	5	103	7,8
Andre vadefugle	3	32	28	100	10	9	182	13,5
I ALT	45	140	335	569	134	115	1.338	100,0
Antal jægere	7	8	26	53	13	12	119	
Udb. pr. jæger	6,4	17,5	12,9	10,7	10,3	9,6		
Antal jagtture	46	144	373	530	99	105	1.297	
Udb. pr. jagttur	1,0	1,0	0,9	1,1	1,4	1,1		
Antal jagtture	6,6	18,0	14,3	10,0	7,6	8,8		

På grundlag af spørgebrevene fra 1979-81 fremgår det, at 61% af det samlede udbytte udgøres af svømmeænder, hvoraf gråand udgjorde 27,4%, pibeand 14,5%, krikand 13,4%, og stor/lille regnspeve bidrog med 15,6% (Tabel 3). På forlandsområder nedlægges der forholdsvis flest svømmeænder (63-84%) og kun få vadefugle (11-35%), mens vadefuglene udgør en relativt større andel af udbyttet i Ballum Enge (19-49%). Gæs nedlægges fortrinsvis i baglandet og kun i små antal (Tabel 3).

5 Sammenfatning og diskussion

Området rummer nogle af de bedste fuglelokaliteter i det danske Vadehav; Ballum og Astrup Forlande udgør de største forlandsområder; Ballum Enge er næst efter Tøndermarsken det største marskareal og rummer endnu en del permanente græsarealer.

Mange jægere fra et stort opland søger til Ballum-området for at udnytte de store fugleforekomster. I forhold til andre jagtarealer i Syd- og Sønderjylland drives der ofte jagt, og udbyttet af vandfugle er stort (Laursen 1985).

Nærværende undersøgelser indikerer, at op imod 400-500 jægere driver jagt i området. Store dele af jagtarealerne udnyttes kun af ca. 30% lokalt organiserede jægere. Ses der bort fra dage, hvor andejagten går ind (premieredage), dage med stormvejr og dage, hvor jagtforeningerne afholder drivjagter, er det relativt få af det totale antal jægere, der driver jagt på samme tid; (73%) af jægerne er kun på jagt en gang i jagtsæsonen. Dog blev der alene i de vestligste dele af området talt 26 biler i gennemsnit pr. tælling i oktober. Det tilsvarende, gennemsnitlige antal biler iagttaget på premieredage, er 65.

På forlandene drives jagten udelukkende af lokale jægere, men der bliver gennemført flere jagter pr. jæger end i engområderne i baglandet. Til gengæld driver flere forskellige jægere jagt i engene sammenlignet med forlandsarealerne.

Vandfuglejagten kulminerer i oktober, hvor der gennemsnitligt afgives mere end 100 skud pr. time omkring solnedgang på forlandsområderne, men jagtaktiviteten er også stor i november.

Jagtaktiviteten er størst i timerne omkring solopgang og -nedgang. Skumringsjagten tegner sig for langt den største del heraf, og særligt i forbindelse med aftener, hvor højvande i Vadehavet indtræffer omkring solnedgang.

5.1 Vurdering af jagttryk og mulige forstyrrende effekter

Ballum-området er et vigtigt raste- og fourageringsområde for svømmeænderne med op til 15.000 pibeænder og 3.500 krikænder det meste af efteråret. Hovedparten af andefuglene ankommer i slutningen af september, og antallet kulminerer i midten af oktober (Laursen et al. in prep.).

De planteædende svømmeænder (især pibeand) opholder sig i den første del af efteråret hovedsageligt ude i Vadehavet, hvor de søger føde ved lavvande. De ernærer sig bl.a. af ålegræs, hvoraf de nærmeste større bevoksninger findes ved Koldby Leje syd for Ballum. Senere på efteråret (i løbet af oktober), når føderessourcerne på vadefladerne ikke længere er tilstrækkelige, begynder ænderne at fouragere på forlandsarealerne, hvor de især æder frø af strandengsplanter. I slutningen af oktober begynder denne føderessource at slippe op de steder, hvor ænderne har mulighed for at fouragere intenst (langs Rømdæmningen), og de søger da ind i marskengene for at søge føde om natten (Madsen 1988).

Skumringsjagten i de vestlige dele af Ballum-området kulminerer i slutningen af oktober og afspejler ændernes indflyvning, der er betinget af dette skift i fødesøgningen. Antallet af ænder i områderne langs Rømdæmningen reduceres ifølge Madsen (1988) med ca. 75% omkring månedsskiftet oktober/november, hvilket kunne skyldes sammenfaldet mellem ændernes fødemæssige behov for at trække til marskengene og kulminationen af jagten ved Ballum.

Jagtaktiviteten er stor ved Ballum, sammenlignet med jagtintensiteten på andre forlandsområder langs Vadehavskysten. Det gennemsnitlige antal skud i timen efter solnedgang i oktober er op imod 240, mens det på andre forlandsområder kulminerer med 160-180 skud (Frikke & Laursen in prep.).

Jagtaktiviteten ved Ballum skal ses i lyset af de eksisterende jagtmuligheder, som er betinget af forekomsten af vandfugle i området. Ballum hører såvel til blandt de områder, hvor koncentrationen af jagtbare andefugle er størst, som til de områder, hvor svømmeænderne tidsmæssigt opholder sig længst om efteråret (Laursen et al. in prep.). Dette skyldes formentlig tilstedeværelsen af de jagt- og færdselsfrie arealer langs Rømdæmningen, hvor svømmeænderne har gode betingelser for både at raste og søge føde; området er således et blandt få steder i Vadehavet, hvor svømmeænderne fouragerer på forlandsarealer om dagen (Madsen 1988, Frikke & Laursen in prep.).

Madsen (1988) viste i sin undersøgelse, at ænderne stort set konsumerede hele den tilgængelige føde (plantefrø), mens de store føderessourcer på Ballum Forland (hvor der er jagtaktivitet) kun blev udnyttet i ringe omfang. Undersøgelsen konkluderede, at jagten var en forstyrrende faktor, der betød at fuglene måtte forlade området førend ressourcerne var fuldt udnyttet.

Tilstedeværelsen af de jagt- og færdselsfredede arealer kan ligeledes tænkes at være forklaringen på det tidsmæssige forløb af jagten ved Ballum. Sammenlignet med andre forlandsområder er jagtaktiviteten ved Ballum i september beskeden, mens den til gengæld er stor i både oktober og november (og til dels december). For de fleste andre områder gælder, at jagtaktiviteten er på sit højeste i september/oktober, hvorefter den aftager stærkt i sidste halvdel af sæsonen (Frikke & Laursen in prep.). Disse forhold reflekterer, at fuglene opholder sig i længere tid i Ballum-området end på andre lokaliteter, hvorfra fuglene trækker bort tidligere.

Ved en vurdering af jagttrykket og de forstyrrelsesmæssige effekter af jagt i Ballum-området bør der skelnes mellem forlandsjagt og jagt i marsken. De to jagtformer adskiller sig bl.a. derved, at forlandsjagten ved Ballum drives på fødesøgende og forbitrækende (overflyvende) vandfugle, at den tidsmæssigt er meget koncentreret i skumringen, og at den udøves af et begrænset antal jægere. Marskjagten derimod finder sted i områder, hvor fuglene søger ophold (hvile/føde), er tidsmæssigt fordelt over en større del af dagen, og den udøves for dele af engenes vedkommende af et større antal (ikke begrænset) jægere. De sidstnævnte forhold er især gældende på de privat udlejede engarealer.

I stormflodssituationer ændres forholdene totalt. Over hundrede jægere er ude i denne situation, flest på eller lige bag digerne og resten spredt i baglandet. I disse situationer er det vanskeligt for fuglene at finde egnede rasteplasser.

Forstyrrelsesmæssigt angiver de lokale jægere, at jagten på gæs er den mest problematiske. Gæs er et eftertragtet jagtobjekt, hvilket ofte medfører, at der skydes på store afstande. Det medfører unødigt megen forstyrrelse af gæssene (og andre fugle), som generelt er de mest sky vandfugle (Jensen & Nissen pers. medd.). For lange skudhold er ifølge jagtforeningerne et generelt problem, som medfører, at der afgives 5-6 skud pr. nedlagt andefugl (Jensen & Nissen pers. medd.). Undersøgelser af forlandsjagten i Vadehavet viser, at ca. hvert 10. skud resulterer i udbytte (Frikke & Laursen in prep.).

Undersøgelser på forlandsområderne ved Rømødæmningen og Ballum (Madsen 1988, Frikke & Laursen in prep.) samt tilsvarende undersøgelser af effekterne af skumringsjagt på Skallingen (Jakobsen 1986) viser, at trækjagten reducerer andefuglenes muligheder for at udnytte føden (frø og græs) på forlandene betydeligt. Det formodes, at jagten i visse dele af Ballum Enge (områderne med størst jagtaktivitet) har større negativ forstyrrelsesmæssig effekt sammenlignet med trækjagten på Ballum Forland. Områdets størrelse bevirker dog, at der ofte vil være områder, hvor fuglene kan raste eller søge føde.

Der er konstateret et betydeligt omfang af ulovlig jagt. Under aftentrækket afgives 36% af skuddene efter den daglige jagtperiode. Det vurderes, at denne jagt bidrager væsentligt til de samlede

forstyrrelser af vadefugle, da den finder sted i fuglenes indflyvningsperiode fra Vadehavet til de bagvedliggende marskområder. Hyppigheden af skud afgivet mod fredede fugle er godt 1%.

5.2 Udviklingstendenser

Det er vanskeligt at vurdere kvantitative ændringer i den jagtlige udnyttelse af Ballum-området. Vedrørende jægernes adfærd, f.eks. kørselsafstanden mellem bopæl og jagtsted, tyder spørgebrevsundersøgelsen fra 1979-81 og feltundersøgelserne i 1982-1986 og 1991 ikke på, at der er sket ændringer (Fig. 9, 10 og 11). Det samme er tilfældet for udbyttets artssammensætning, der for forlandets vedkommende var 85% svømmeænder i 1979-81 og 92% i 1982-86 (Tabel 2 og 3). Det synes imidlertid ikke at gælde for hyppigheden af jægernes besøg, som var i gennemsnit 11 stk. i 1977-81 og 14-18 i 1982-86. Dette indikerer en stigning, som dog skal vurderes på baggrund af at de to tal, der sammenlignes, er fremkommet ud fra to forskellige materialer. Det kan ikke umiddelbart lade sig gøre at sammenligne andre forhold vedrørende jagten.

Formændene for de to lokale jagtorganisationer angiver nogle ting, som igennem en længere årrække har ændret sig. Forhold vedrørende forvaltningen af jagtarealerne og jagtudøvelsen er eksempler herpå.

For forlandsjagten, som forvaltes af digelaget gælder f.eks., at de lokale jægere har konstateret, at såvel jagtaktiviteten som det samlede udbytte igennem de seneste år har været faldende. Desuden er det konstateret, at det generelle udbytte for gæs og spidsænder *Anas acuta* er steget de seneste 10 år (Jensen & Nissen pers. medd.).

De arealer, hvor jagtforeningerne forvalter jagten, er blevet mindre de seneste 20 år, og således har alene Ballum Jagtforening mistet retten til vandfuglejagten på 450 ha i de vestlige dele af Ballum Enge siden 1970. Det er en udvikling, som bekymrer de lokale jægere, og som kan få konsekvenser for intensiteten af den jagtlige udnyttelse fremover.

Ved overgangen fra at være forvaltet af lokale jægere til at blive lejet ud på privat basis, mister foreningerne muligheden for at kontrollere jagten. Jagtforeningsformændene giver i den forbindelse udtryk for, at foreningsstrukturen er vigtig for reguleringen af jagttrykket, opretholdelse af en god jagtmoral, og for muligheden for at indføre generelle bestemmelser for den fremtidige forvaltning af jagten i området. Ved en eventuel udvidelse af jagtforeningernes arealer forventes det, at jagttrykket vil kunne nedbringes, idet antallet af lokale jægere er ret konstant (Jensen & Nissen pers. medd.).

Baggrunden for at jagtforeningerne ikke kan opretholde lejemålet for visse arealer er primært, at den enkelte lodsejer kan opnå en

bedre pris for jagten ved at leje den ud til enkeltpersoner eller private selskaber. Denne udlejningspraksis, som ofte medfører, at jagten lejes ud i mindre parceller, kan medføre et øget jagttryk. Laursen (1985) angiver to forhold, som kan forklare det øgede jagttryk. For det første er der betalt en forholdsvis stor leje pr. arealenhed, så der helst skal et stort vildtudbytte med hjem. For det andet bliver det samlede areal besøgt ofte, fordi hver enkelt lejet areal er lille, og hver jæger helst skal på jagt et vist antal gange. Samlet medfører disse forhold et større jagttryk på denne type arealer.

5.3. Anbefalinger

Med henblik på at forbedre forholdene for vandfuglene og jagten anbefales det, som resultat af undersøgelsen, at:

- der tages skridt til at standse omlægningen af græsarealer til intensiv planteavl
- jægere håndhæver bedre selvjustits med hensyn til at overholde "lukketider" om aftenen
- de lokale jægere får mulighed for at forvalte en større del af området
- der sikres vandfuglene jagtfredede arealer i Ballum Enge af en rimelig størrelse
- vandfuglene sikres en jagtfri indflyvningskorridor fra Vadehavet til marskområdet.

6 Litteratur

Falk, K., Nøhr, H., Bendix, K. & Høge, H. (1991): Arealanvendelsen og fuglelivet i Ballum Enge. Rapport til Skov- og Naturstyrelsen. Ornis Consult A/S 1991. 36 s.

Frikke, J. & Laursen, K. (in prep.): Forlandsjagt i Vadehavet. Med analyse af betydningen for vandfugle. Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 102.

Jakobsen, B. (1986): Jagtudøvelse på Skallingen 1982-85 og betydningen for fuglelivet. Rapport til Skov- og Naturstyrelsen. 30 s.

Laursen, K. (1985): Jagt på Vandfugle i Vadehavet samt det øvrige Sydjylland. Danske Vildtundersøgelser. Vildtbiologisk Station 1985. 60 s.

Laursen, K. & Frikke, J. (1984): The Danish Wadden Sea. - I: Evans, P.R., Goss-Custard, J.D. & Hale, W.G. (eds): Coastal Waders and Wildfowl in the Winter: 214-223. - Cambridge.

Laursen, K., Frikke, J. & Salvig, J. (in prep.): Aerial surveys of Waterfowl, Waders and Gulls in the Danish Wadden Sea 1980-1991. Publ. i Danish Review of Game Biology. Danmarks Miljøundersøgelser.

Madsen, J. (1988): Autumn Feeding Ecology of Herbivorous Wildfowl in the Danish Wadden Sea, and Impact of Food Supplies and Shooting on Movements. - Danish Review of Game Biology, Vol. 13 No. 4.

Wolff, W. J. (Ed.) (1983): Ecology of the Wadden Sea. - Balkema, Rotterdam, Vol. 2, Report 6. 308 pp. .

Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser - DMU - er en forskningsinstitution i Miljøministeriet. DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning inden for natur og miljø.

Henvendelser kan rettes til:

Danmarks Miljøundersøgelser	<i>Direktion og Sekretariat</i>
Postboks 358	<i>Forsknings- og Udviklingssekretariat</i>
Frederiksborgvej 399	<i>Afd. for Forureningskilder og</i>
4000 Roskilde	<i>Luftforurening</i>
	<i>Afd. for Havmiljø og Mikrobiologi</i>
Tlf. 46 30 12 00	<i>Afd. for Miljøkemi</i>
Fax 46 30 11 14	<i>Afd. for Systemanalyse</i>

Danmarks Miljøundersøgelser	<i>Afd. for Ferskvandsøkologi</i>
Postboks 314	<i>Afd. for Terrestrisk Økologi</i>
Vejlsøvej 25	
8600 Silkeborg	

Tlf. 89 20 14 00
Fax 89 20 14 14

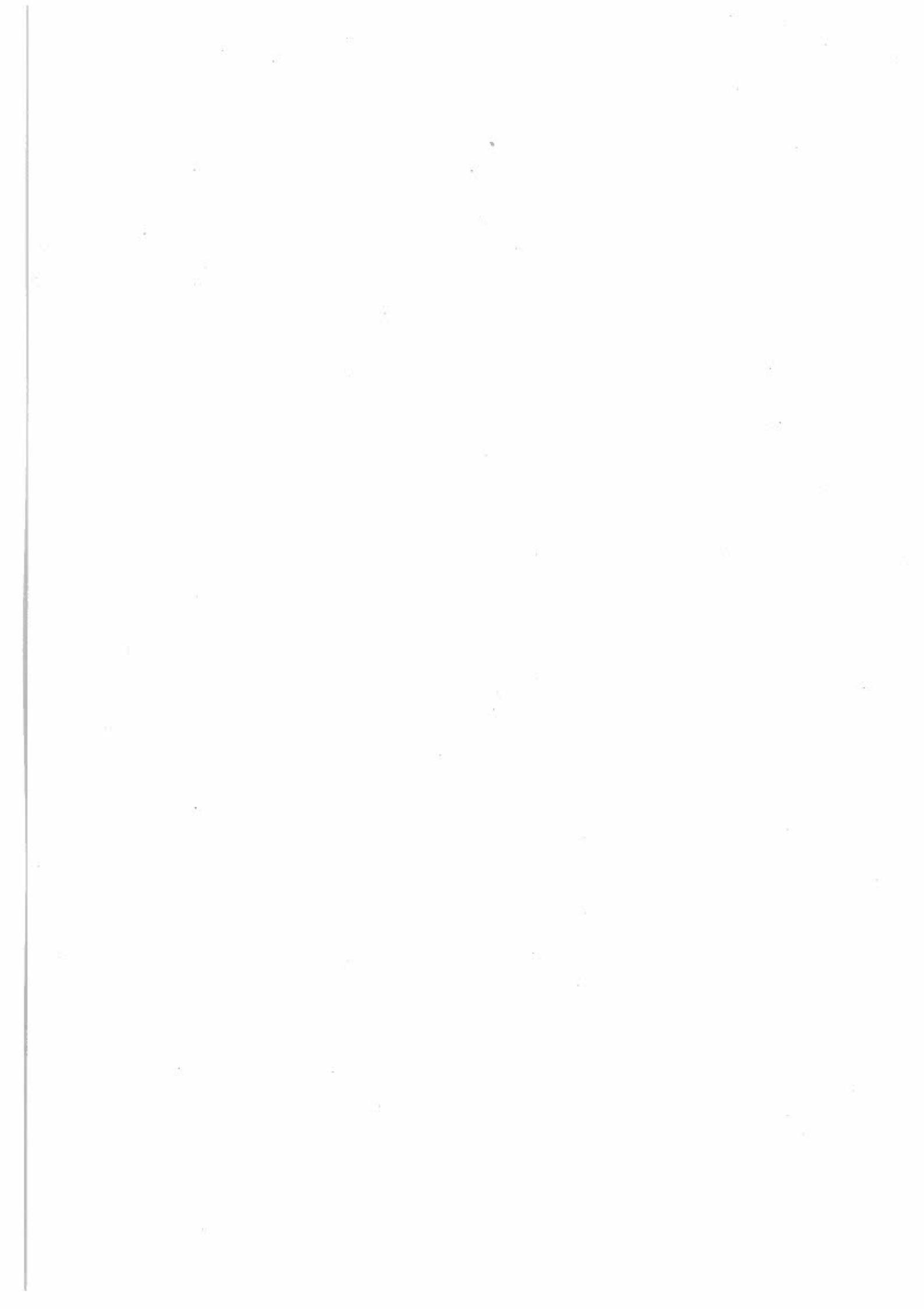
Danmarks Miljøundersøgelser	<i>Afd. for Flora- og Faunaøkologi</i>
Grenåvej 12, Kalø	
8410 Rønde	

Tlf. 89 20 14 00
Fax 89 20 15 14

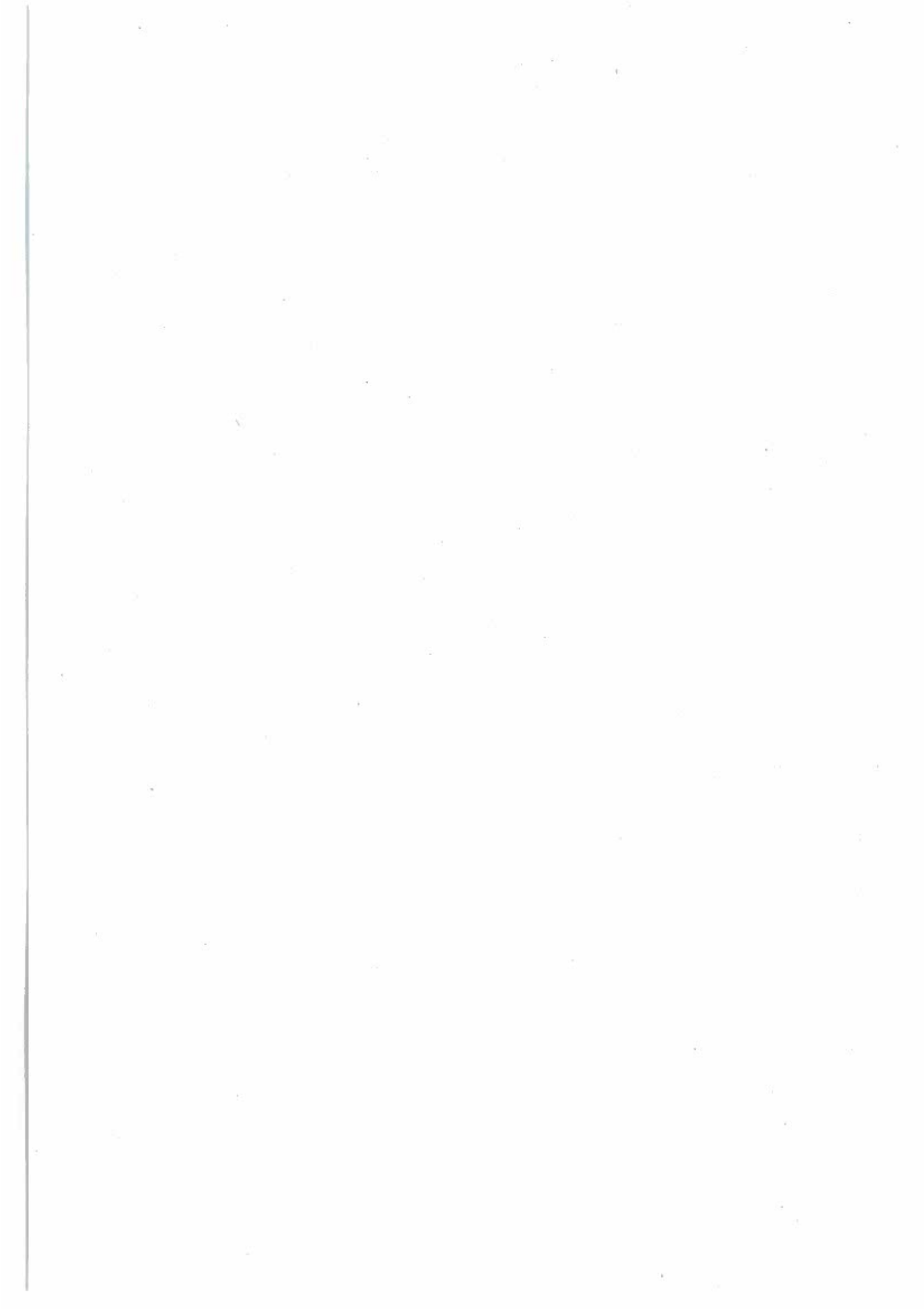
Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger, særtryk af videnskabelige og faglige artikler, Danish Review of Game Biology samt årsberetninger.

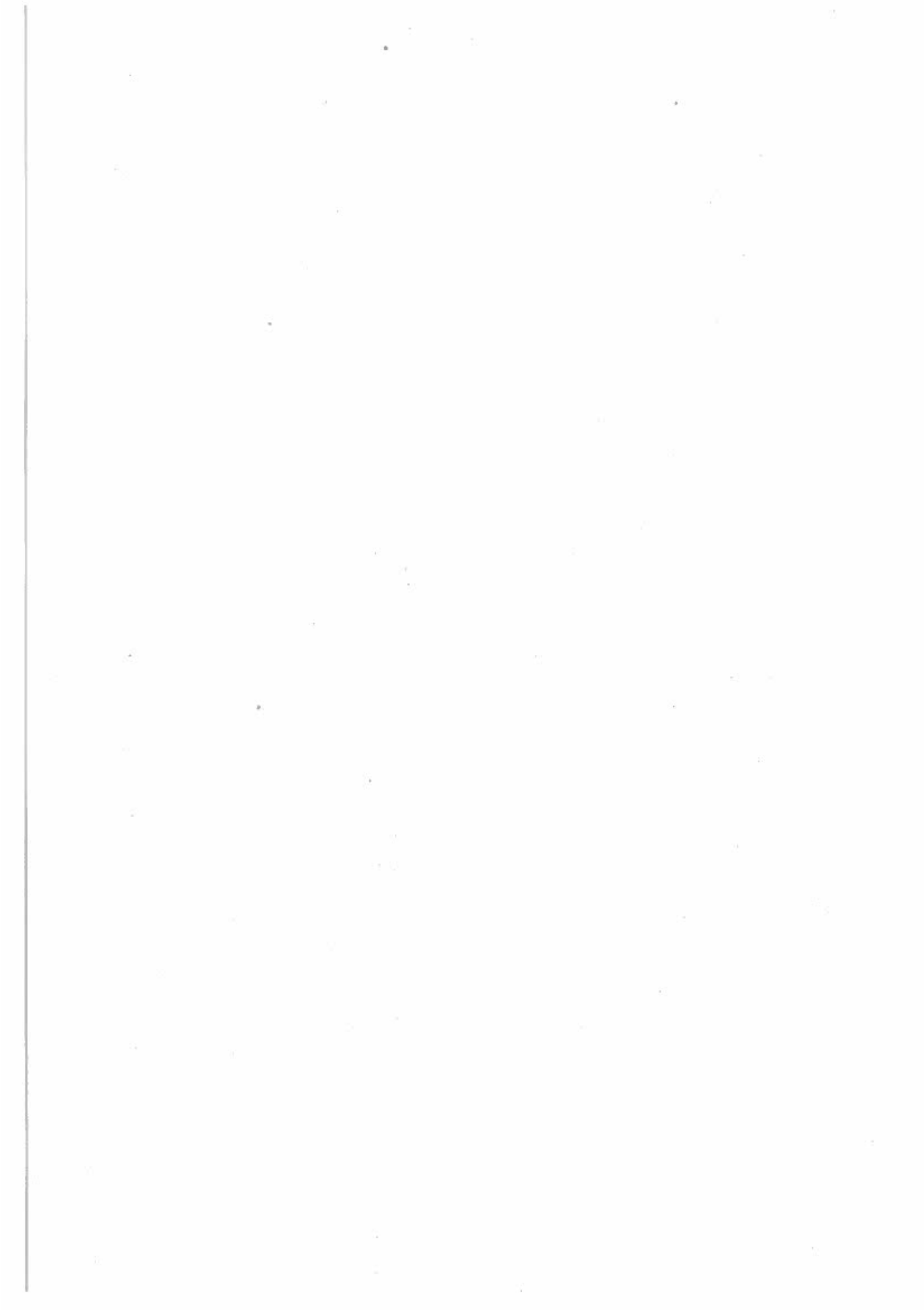
I årsberetningen findes en oversigt over det pågældende års publikationer. Årsberetning samt en opdateret oversigt over årets publikationer fås ved henvendelse til telefon: 46 30 12 00.



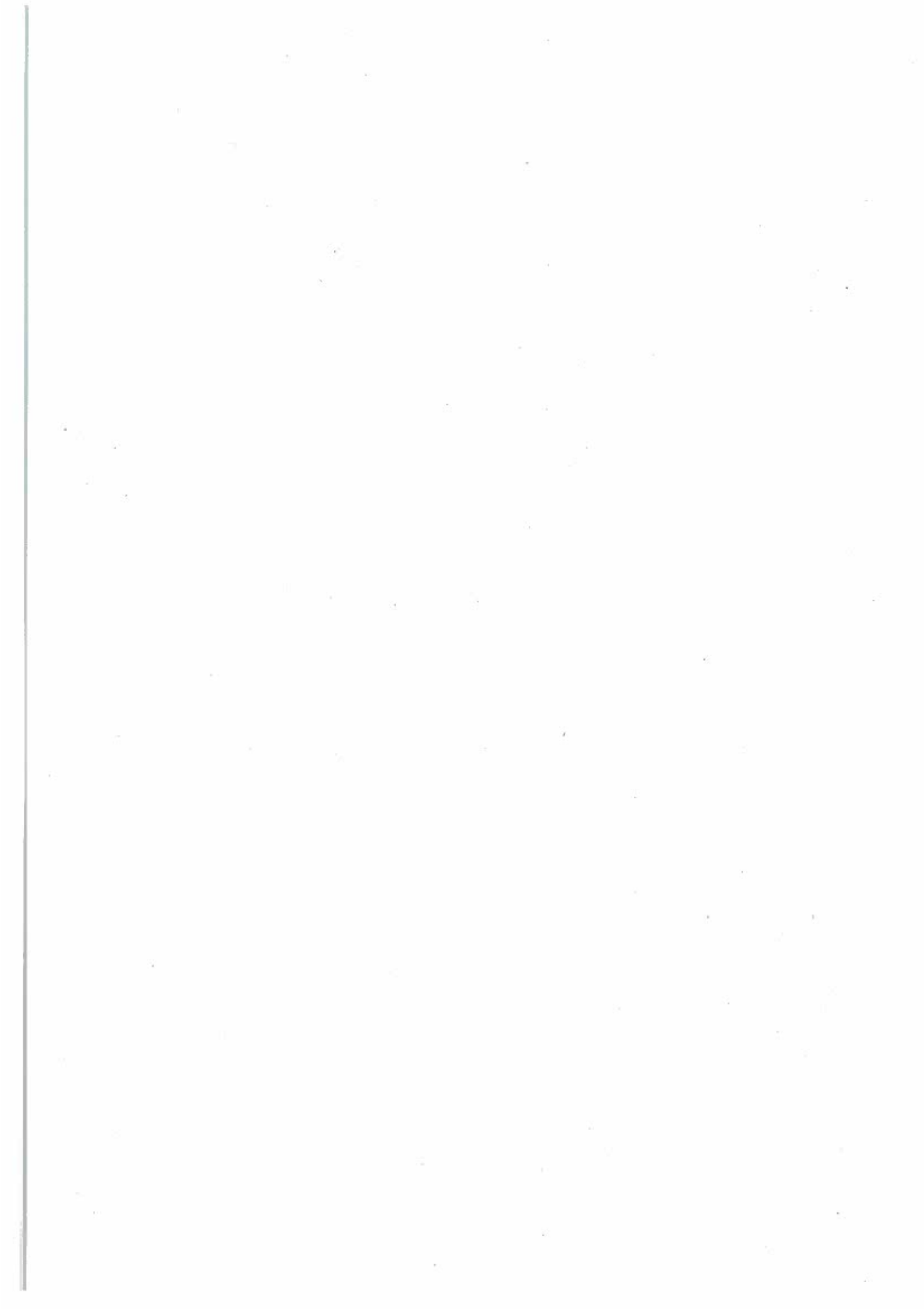












Jagt i Ballum-området

ISBN: 87-7772-146-2
ISSN: 0905-915X

