

Arbejdsrapport fra  
Danmarks Miljøundersøgelser  
Miljø- og Energiministeriet

Nr. 94



**Emne:** Ynglefugle i Tøndermarsken  
1998

**Lokalitet:** Tøndermarsken og Margrethe Kog

**Udgivet:** 1998

# Naturovervågning



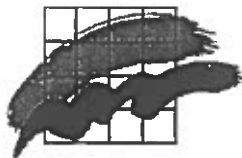
Arbejdsrapport fra DMU nr. 94

Naturovervågning

# Ynglefugle i Tøndermarsken 1998

## Tøndermarsken og Margrethe Kog

Lars Maltha Rasmussen  
*Afdeling for Kystzoneøkologi*



Miljø- og Energiministeriet  
Danmarks Miljøundersøgelser  
1998

# Datablad

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Titel:                     | Ynglefugle i Tøndermarsken 1998. Tøndermarsken og Margrethe Kog.   |
| Undertitel:                | Naturovervågning   |
| Forfatter:                 | Lars Maltha Rasmussen  |
| Afdelingsnavn:             | Afdeling for Kystzoneøkologi   |
| Serietitel og nummer:      | Arbejdsrapport fra DMU nr. 94  |
| Udgiver:                   | Miljø- og Energiministeriet<br>Danmarks Miljøundersøgelser©  |
| URL:                       | <a href="http://www.dmu.dk">www.dmu.dk</a>   |
| Udgivelsesmåned og -år:    | December 1998  |
| Redaktion:                 | Karsten Laursen  |
| Layout og korrektur:       | Helle Jensen & Else Marie Nielsen  |
| Databehandling og figurer: | Lars Maltha Rasmussen  |
| Tegning:                   |  |
| Faglig kommentering:       | Johnny Kahlert   |
| Bedes citeret:             | Rasmussen, L.M. (1998): Ynglefugle i Tøndermarsken 1998. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 25 s. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 94. |

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.

|            |  |
|------------|--|
| ISSN:      | 1395-5675  |
| Tryk:      | DSR Tryk   |
| Oplag:     | 250  |
| Sideantal: | 25   |
| Pris:      | kr. 50,- (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)  |
| Købes hos: | Danmarks Miljøundersøgelser<br>Grenaavej 12<br>Kalø<br>8410 Rønede<br>Tlf. 89 20 17 00<br>Fax 89 20 15 15                                |
|            | Miljøbutikken<br>Information og Bøger<br>Læderstræde 1<br>1201 København K<br>Tlf. 33 92 76 92 (information)<br>Tlf. 33 37 92 92 (bøger) |

# Indhold

## Sammenfatning 4

### 1 Indledning 5

- 1.1 Rapportens indhold 5
- 1.2 Margrethe Kog og Saltvandssøen 6
- 1.3 Tøndermarskens ydre koge og Magisterkogen 6
- 1.3 Overvågning af fugle 6

### 2 Formål og Metode 7

- 2.1 Metoder til ynglefugleregistrering 8
- 2.2 Tøndermarskens ydre koge 9
- 2.3 Magisterkogen m.v. 10
- 2.4 Tøndermarsken indre koge 10

### 3 Ynglefugle i 1998 10

- 3.1 Præsentation af data 10
- 3.2 Status for ynglefugle 15
- 3.3 Margrethe Kog og Saltvandssøen 16
- 3.4 Tøndermarskens ydre koge 18
- 3.5 Magisterkogen 24

## Referencer 25

## Sammenfatning

Danmarks Miljøundersøgelser har i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen gennemført optællinger af ynglefugle i Tøndermarskens ydre koge og Margrethe Kog i 1998. Optællingerne er udført af Lars Maltha Rasmussen, Danmarks Miljøundersøgelser. Iver Gram, Lindet Skovdistrikt, gennemførte optællinger i Magisterkogen og Hasbjerg Sø. Optællingsmetoder er sammenlignelige med tidligere optællinger.

I Margrethe Kog gik antallet af koloniynglende fugle stærkt tilbage i 1998, og fortsatte dermed udviklingen fra 1997. Bestanden af måger forsvandt, bestanden af Klyde blev reduceret til godt 10%, og bestanden af Fjord- og Havterner til 15% af bestanden i 1996. Årsagen var først og fremmest tilstedeværelsen af flere ræve.

De fugle, der yngler i territorier, gik ligeledes tilbage i antal. Bestanden af Strandskader faldt med 20% og bestanden af Stor Kobbersnepe blev reduceret med 42% i forhold til 1997. Bestanden af andefugle var på niveau med 1997. Dog skal det bemærkes, at 10 Knopsvane par ynglede, mod kun 5 i 1997.

I Tøndermarskens ydre koge gik bestanden af ynglende ænder tilbage i antal med 20% i forhold til 1997. Bestanden af vadefugle gik tilbage med 30%. Strandskade og Stor Kobbersnepe havde de største tilbagegange og Strandskade ynglede med den hidtil laveste bestand siden optællingerne startede i 1979. Dobbeltbekkasin ynglede ikke, og må nu betragtes som forsvundet som ynglefugl.

Især tillægges prædation af ræv stor betydning for den negative udvikling de sidste par år. Forud er dog gået flere års tilbagegang, hvilket skyldes ringe bevandingsforhold, samt intensiveret udnyttelse til græsning med brug af kunstgødning og suppleringsfoder. Bestanden af får er øget betragteligt i de senere år. Sortterne ynglede ikke, hvilket er første gang siden begyndelsen af 1950'erne.

I Magisterkogen og Hasbjerg Sø steg antallet af andefugle i forhold til 1997, og over halvdelen af Tøndermarskens samlede bestand af ænder ynglede i dette område. Den positive udvikling er sandsynligvis en respons på et naturgenopretningsprojekt, der blev gennemført i årene efter 1990 med gravning af vandhuller og grøfter, samt åbning af rørskoven mod åen. Til gengæld er udviklingen i bestanden af vadefugle stadig negativ. Således forsvandt Stor Kobbersnepe og Brushane som ynglefugle i Magisterkogen og dermed yngler Brushane ikke længere i Tøndermarsken.

# 1 Indledning

## 1.1 Rapportens indhold

Denne rapport indeholder resultaterne af overvågningen i 1998 af ynglefugle i de fredede arealer i Tøndermarsken inklusive Margrethe Kog og Saltvandssøen.

Tøndermarsken udgør med sine ca. 10.000 ha Danmarks betydeligste marskområde. Heraf er ca. 6.160 ha beliggende i Ramsar- og EF-fuglebeskyttelsesområde. Her findes også landets største samlede ferske engområde, hvoraf langt hovedparten af de vedvarende græsarealer findes i de fredede områder, der udgør i alt ca. 3.200 ha. For flere fuglearter er marskens fugtige enge og rørskovsområderne i Magisterkogen blandt de vigtigste nationale yngleområder.

Flere af de 30 arter af vandfugle og rovfugle, der ynglede i Tøndermarsken i 1998, er på Danmarks Rødliste (Stoltze & Pihl 1998a) over truede og sjældne arter. Det drejer sig om Rørdrum, Spidsand, Pibeand, Atlingand, Hedehøg, Lille Præstekrave, Dværgerterne, Slørugle, Pungmejse, Skægmejse, og Savisanger. Tidligere ynglede også rødliste-arterne Hvid Stork, Hvidbrystet Præstekrave, Almindelig Ryle, Brushane, Sortterne og Sandterne i Tøndermarsken. De er nu forsvundet som ynglefugle. Derudover er Dobbeltbekkasin med en bestand på to par i 1998 tæt på at forsvinde som ynglefugl.

I Tøndermarsken yngler flere arter, der står på Gullisten (Stoltze & Pihl 1998b), dvs. at de er i tilbagegang i Danmark som helhed, men endnu så hyppige, at de ikke er optaget på Rødliste 1997. Gullisten omfatter også arter som Danmark har et særligt ansvar for. Af ynglefugle på Gullisten er der i Tøndermarsken betydelige bestande af Sivsanger, Rødben, Vibe og Gul Vipstjert, medens Hættemåge er forsvundet som ynglefugl.

I det danske Vadehavs område er Tøndermarsken af særlig betydning for Stor Kobbersnepe, Strandskade og Rødben, da det huser store bestande af arterne. Tidligere ynglede også Klyde og Fjordterne med betydelige bestande i Margrethe Kog. Margrethe Kog har betydning for Toppet Skallesluger, som er en fåtallig ynglefugl i Vadehavet.

Som Tøndermarsken fremstår i dag, er den et kulturlandskab, der er resultatet af traditionelle og egnskarakteristiske driftsformer i marsk- og vadehavslandskabet. Det, der gør Tøndermarsken til et enestående fugleområde, er det nære samspil mellem vand og land. Vigtige elementer er Vidåens skiftende vandstande, de godt 400 km grøfter og kanaler, de store sammenhængende græsningsarealer og det lange tidsrum, hvor dette samspil har fundet sted.

I det følgende beskrives kortfattet status for områdernes fredning og overvågningen af ynglefuglene.

## 1.2 Margrethe Kog og Saltvandssøen

Fredningsbestemmelserne er fastlagt i to love, for hhv. Margrethe Kog og Tøndermarskens ydre koge med Magisterkogen. I marts 1983 vedtog folketinget loven om anlæggelsen af en saltvandssø mellem Det Fremskudte Dige og det Gamle Højer Dige. Formålet med Saltvandssøen var at forbedre levestandarderne for vandfugle, dvs. vadefugle, ænder og gæs samt måger og terner. Før Det Fremskudte Dige blev bygget, var det tidligere Ny Frederikskog Forland blandt de vigtigste raste- og ynglelokaliteter for vandfugle i Nordvesteuropa. Saltvandssøen blev indviet i september 1984.

Loven fastsatte et treårigt forskningsprogram i Saltvandssøen, der skulle følge den økologiske udvikling i Europas første større kunstige saltvandssø, for derigennem at få kendskab til, hvordan driften af søen på længere sigt skulle være for at være til størst mulig gavn for fuglelivet. Forskningsprogrammet blev påbegyndt i foråret 1984 og afsluttedes ved udgangen af 1986. På baggrund af forskningsprogrammet har Skov- og Naturstyrelsen udarbejdet et overvågningsprogram.

Fra 1994 har Danmarks Miljøundersøgelser udført naturovervågning i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen, Lindet Statsskovdistrikt.

## 1.3 Tøndermarskens ydre koge og Magisterkogen

Den 15. marts 1988 vedtog Folketinget loven om beskyttelse af de ydre koge samt Magisterkogen i Tøndermarsken ved "Lov om fredning af Tøndermarsken" (se Fig. 1). Formålet med loven er blandt andet at opretholde gode levevilkår for Tøndermarskens vilde plante- og dyreliv. Særligt fuglelivet er rigt og vurderes at være af international betydning. Af denne grund er området også udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde og som et vådområde af international betydning for vandfugle i henhold til Ramsar-konventionen.

I loven bestemmes det, at Skov- og Naturstyrelsen, i samarbejde med Sønderjyllands amtskommune, skal overvåge naturens udvikling i Tøndermarsken. En naturovervågning var sat i gang inden lovens vedtagelse, og med de erfaringer blev der udarbejdet et koordineret naturovervågningsprogram til at følge udviklingen. Dette program indeholder undersøgelser af plantelivet, insekter, fisk og fugle samt registrering af vandstande og arealanvendelse. Denne rapport omfatter overvågning af ynglefugle

## 1.3 Overvågning af fugle

I naturovervågningen af Tøndermarsken indtager registreringen af fugle en central rolle. Det er herunder af interesse at følge bestandsudviklingen for flere sjældne ynglefuglearter. Forekomsten af fugle er en



anvendt metode til beskrivelse af et områdes økologiske tilstand. Ynglefuglene reagerer hurtigt og specifikt på ændringer i deres levevilkår. Det kan være i form af ændringer i arters bestandsstørrelse, udbredelse eller ynglesucces. Desuden har man i kraft af bl.a. Ramsarkonventionen og udpegningen af området som EF-fuglebeskyttelsesområde en pligt til at overvåge områdets fuglebestande. Med den omfattende viden, der i dag findes om fuglefaunaen i Tøndermarsken, kan ændringer i denne være udgangspunkt for en beskrivelse af driftsformernes effekt på Tøndermarskens flora og fauna.

Resultaterne af naturovervågningen giver et godt grundlag for at vurdere om driftsformer og plejeforanstaltninger, der gennemføres i overensstemmelse med lovens formål, fører til den ønskede naturtilstand, eller om driften bør justeres.

Denne rapport er udarbejdet af Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Kystzoneøkologi, Kalø. Lars Maltha Rasmussen har foretaget ynglefugleregistreringer og indsamlet data vedrørende arealanvendelse i Margrethe Kog og Tøndermarskens ydre koge. Iver Gram, Skov- og Naturstyrelsen, har registreret ynglefugle i Magisterkogen og Hasbjerg Sø. I rapporten præsenteres resultater af overvågningen af ynglefugle. Områderne fremgår af Figur 1.

Slusemester Svend Petersen, pumpemester Hans Erik Mikkelsen, entreprenør Günther Eckholdt, Sønderjyllands Amts Vandløbsafdeling i Tønder, Landbrugs- og Fiskeriministeriets Strukturdirektorat og Sønderjyllands Amts fredningsafdeling i Åbenrå takkes for godt samarbejde.

## 2 Formål og Metode

I denne rapport behandles registreringer af biologiske og driftsmæssige forhold i 1998, og formålet er:

- at tilvejebringe et grundlag for vurdering af de årlige bestands-svingninger og den langsigtede bestandsudvikling af ynglende fugle i Tøndermarsken;
- at dokumentere status i Tøndermarsken for ynglefuglearter, der indgår i overvågningsprogrammet for Vadehavet, samt for sjældne eller truede arter, for hvilke forekomsten i Tøndermarsken udgør en væsentlig del af den samlede danske bestand;
- at tilvejebringe et grundlag for den videre forvaltning af området i overensstemmelse med fredningernes formål.

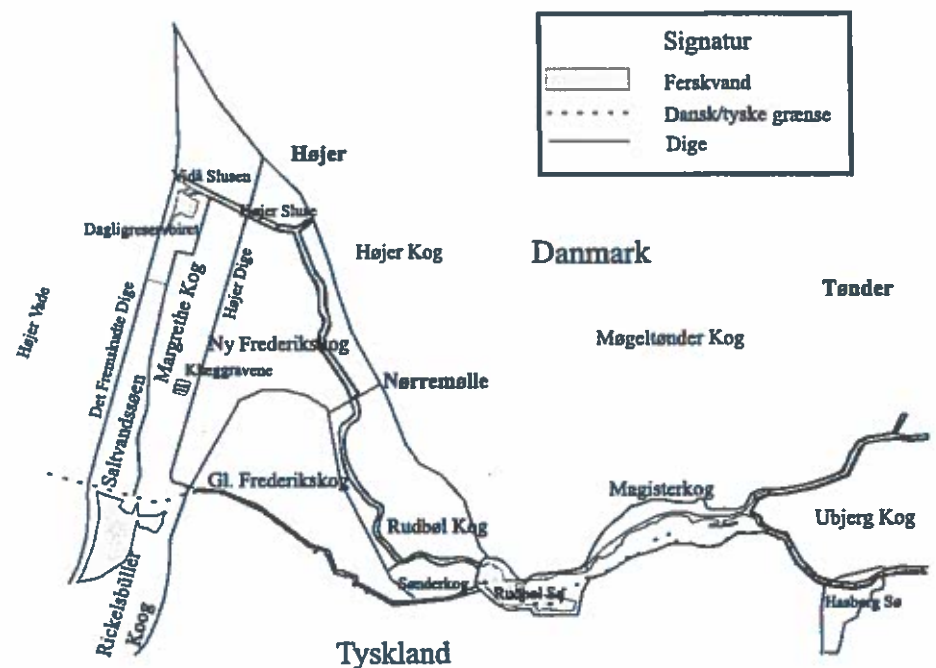
## 2.1 Metoder til ynglefugleregistrering

Registrering af ynglefugle i 1998 omfattede de tre hovedområder Margrethe Kog, Tøndermarskens ydre koge og Magisterkogen (Fig. 1). Herefter følger en kortfattet beskrivelse af områderne. For en nærmere beskrivelse af ynglebiotoper i Margrethe Kog henvises til Rasmussen & Gram (1995), og for Tøndermarsken til Gram et al. (1990).

Fra 1995 er der benyttet en ny vejledning til optælling af ynglefugle i Vadehavet (Hälterlein et al. 1995). Vejledningen omfatter optælling af ynglende vadefugle, samt måger og terner. Optællingsmetoderne, der er benyttet, er mht. optællingsperiode og registreringsmetodikkens vedkommende i overensstemmelse med vejledningen, dog med den forskel, at der for hovedparten af arterne i Tøndermarsken kun er foretaget én optælling af hver art i registreringsperioden. Desuden er Rødben optalt efter den hidtidige metodik med territoriekortlægning.

I begge anvendte undersøgelsesmetoder besøges store sammenhængende delområder i de perioder, hvor der opnås den bedste bestandsvurdering af de enkelte fuglearter. For nogle arter, f.eks. Rødben, ligger optællingerne i etableringsperioden, dvs. inden æglægningen, for andre i rugeperioden og for enkelte i ungeperioden. For blot at foretage én registrering af alle arterne i Margrethe Kog betyder det fire besøg i perioden medio april til medio maj.

Forskellen i metoderne ligger først og fremmest i måden at opgøre bestandsstørrelsen på. Ved den tidligere benyttede metode foretages en vurdering af antallet af territorier i felten. Efter den reviderede



Figur 1. Oversigt over optællingsområdet. Optællingsområdet omfatter Tøndermarskens ydre koge Ny Frederikskog, Gl. Frederikskog og Rudbøl Kog, Margrethe Kog og Saltvandssøen, Magisterkogen og Hasbjerg Sø, samt Hedehøg i Tøndermarsken indre koge: Møgeltønder kog, Højer Kog og Udbjerg Kog.

vejledningen foretages en individoptælling, hvorefter antallet af par for alle arter (undtagen Rødben) beregnes som antallet af individer multipliceret med en faktor på 0,7.

For at kunne vurdere, hvorvidt de ændrede metoder til bestandsopgørelse afviger væsentligt fra det hidtidige resultat, er begge metoder anvendt i forbindelse med optællingerne af Strandskade, Stor Kobbersnepe, Vibe og Rødben. Forskellen i bestandsopgørelsen er for de tre førstnævnte på 0-6% i langt de fleste tilfælde. Enkelte afvigelser er på 10%. Dette vurderes ikke at være af væsentlig betydning, da variationen ved to optællinger inden for optællingsperioden ofte vil være væsentligt større.

Rødben er særligt problematisk at optælle i områder med store bestandstætheder, som f.eks. på forlandene i Vadehavet. Efter den nye vejledning foretages en kortlægning af ynglepar i stedet for en optælling af individer. Denne metode er bedst egnet ved høje bestandstætheder som på forlande, hvor bestandstætheder ellers nemt undervurderes.

De nye metoder har medført en væsentlig højere bestandsvurdering for Rødben i Vadehavet. Dette ville også være tilfældet i Tøndermarsken. Derfor er den hidtidige metode med territoriekortlægning valgt, for derved at kunne fastholde en sammenligning med tidligere tællinger i Tøndermarsken.

Ynglesuccesen er for hovedparten af arterne ikke registreret, men i nogle tilfælde vurderet ud fra subjektive kriterier.

I de ydre koge og Margrethe Kog er der i 1998 foretaget registreringer af territorier i perioden 24. april til 15. juni. Gråand, Vibe og Stor Kobbersnepe blev registreret i april. Øvrige andefugle, de fleste vadefugle og koloniynglende fugle blev fortrinsvis registreret mellem den 11. og 19. maj. I juni registreredes Fjordterne, Havterne og Strandskade.

I Magisterkogen er der registreret ynglefugle i perioden 4. marts til 26. juni.

## 2.2 Tøndermarskens ydre koge

Det omfatter de tre koge Ny Frederikskog, Gl. Frederikskog og Rudbøl Kog (se Fig. 1). Det samlede areal udgør 2.109 ha. Det skal bemærkes, at der kun er foretaget optælling af ynglefuglene i Gl. Frederikskog i alle årene siden 1979. I Ny Frederikskog blev der ikke talt op i 1990, og de fleste arter i dele af Rudbøl Kog blev ikke talt op i 1990 og 1991. Da svingningerne i ynglefuglebestandene i de ydre koge udviser de samme tendenser mellem årene, er de manglende data for antallet af ynglefugle beregnet ud fra udviklingen i Gl. Frederikskog ved transformering.

### 2.3 Magisterkogen m.v.

Magisterkogen, Rudbøl Sø og Hasbjerg Sø er på samlet 461 ha. Der er foretaget en optælling af de ynglende arter af vandfugle. Desuden er der også registreret enkelte arter af spurvefugle med tilknytning til rørskovs- og sumpområder. I Magisterkogen har der været anvendt optællingsmetoder rettet mod de arter af ynglende sumpfugle, der forekommer. Metodikken er detaljeret beskrevet i Rasmussen & Gram (1997a). Ynglefugleregistreringen er hovedsagelig udført fra 15. marts og frem til 15. juni.

### 2.4 Tøndermarsken indre koge

De omfatter Højer Kog på 1.713 ha, Møgeltønder Kog på 1.414 ha og Udbjerg Kog på 294 ha, i alt 3.124 ha. I de indre koge er der registreret Hedehøg for at få et overblik over den samlede bestand i Tøndermarsken.

## 3 Ynglefugle i 1998

Registreringen af ynglefugle undtagen Hedehøg har i 1998 omfattet a) Margrethe Kog med Saltvandssøen, b) Tøndermarskens ydre koge: Ny Frederikskog, Gl. Frederikskog og Rudbøl Kog samt c) Magisterkogen, Rudbøl Sø og Hasbjerg Sø (se Fig. 1).

### 3.1 Præsentation af data

Bestanden af ynglefugle i Tøndermarsken præsenteres i form af tabeller for de 3 hovedområder Margrethe Kog, Tøndermarskens ydre koge og Magisterkogen inklusive Rudbøl Sø og Hasbjerg Sø (Tabel 1-3).

I det følgende beskrives kortfattet de vigtigste ændringer i bestandene for de ynglende vandfugle i forhold til 1997 i de tre hovedområder. Enkelte arters udbredelse er illustreret på kort. Bestandsudviklingen er vist i diagrammer.

Tabel 1. Ynglefugle i Margrethe Kog og Saltvandssøen 1979-1998.

| Art/Vår                 | 1979        | 1980        | 1981        | 1982       | 1983       | 1984        | 1985        | 1986        | 1987        | 1988        | 1989        | 1990       | 1991       | 1992       | 1993        | 1994       | 1995        | 1996       | 1997       | 1998       |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Toppet Lappedykker      | 0           | 0           | 0           | 0          | 2          | 1           | 1           | 2           | 1           | 0           | 0           | 0          | 1          | 2          | 1           | 1          | 2           | 2          | 1          | 2          |
| Sorthalset Lappedykker  | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 1           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          |
| Lille Lappedykker       | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 1           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 1           | 2          | 0           | 1          | 0          | 0          |
| Knopsvane               | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1           | 1          | 2          | 2          | 1           | 1          | 3           | 3          | 5          | 10         |
| Grågås                  | 0           | 0           | 0           | 0          | 2          | 3           | 0           | 1           | 5           | 2           | 0           | 1          | 1          | 0          | 3           | 2          | 6           | 6          | 1          | 7          |
| Bramgås                 | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 2           | 0          | 1          | 0          |
| Gravand                 | 8           | 5           | 9           | 12         | 13         | 60          | 51          | 45          | 45          | 27          | 23          | 4          | 13         | 8          | 8           | 11         | 14          | 25         | 13         | 15         |
| Gråand                  | 30          | 17          | 8           | 33         | 71         | 61          | 59          | 63          | 55          | 55          | 46          | 23         | 56         | 60         | 64          | 42         | 51          | 28         | 29         | 22         |
| Krikand                 | 6           | 1           | 0           | 0          | 3          | 8           | 3           | 3           | 13          | 5           | 12          | 1          | 8          | 7          | 5           | 5          | 3           | 0          | 0          | 0          |
| Atlingand               | 1           | 0           | 0           | 3          | 19         | 9           | 8           | 10          | 5           | 6           | 4           | 4          | 2          | 15         | 5           | 3          | 11          | 4          | 8          | 6          |
| Knarand                 | 0           | 0           | 0           | 0          | 3          | 10          | 13          | 7           | 8           | 14          | 10          | 4          | 7          | 19         | 15          | 25         | 20          | 23         | 20         | 21         |
| Pibeand                 | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 4           | 5           | 2           | 4          | 1          | 3          | 3           | 2          | 4           | 2          | 3          | 1          |
| Spidsand                | 4           | 2           | 1           | 0          | 0          | 0           | 0           | 1           | 2           | 8           | 6           | 6          | 1          | 4          | 3           | 2          | 2           | 2          | 3          | 1          |
| Skeand                  | 8           | 1           | 0           | 8          | 24         | 58          | 45          | 25          | 36          | 11          | 17          | 4          | 6          | 34         | 20          | 8          | 13          | 15         | 12         | 13         |
| Taffeland               | 0           | 0           | 0           | 0          | 6          | 0           | 3           | 9           | 1           | 3           | 0           | 0          | 2          | 11         | 3           | 2          | 11          | 7          | 1          | 1          |
| Troldand                | 0           | 0           | 0           | 3          | 30         | 11          | 26          | 18          | 20          | 46          | 22          | 16         | 31         | 53         | 65          | 56         | 39          | 35         | 28         | 31         |
| Ederfugl                | 9           | 8           | 5           | 31         | 31         | 29          | 25          | 23          | 23          | 12          | 12          | 5          | 8          | 13         | 18          | 22         | 14          | 4          | 9          | 12         |
| Toppet Skallesluger     | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 2          | 4           | 4          | 7           | 3          | 2          | 1          |
| <b>Sum andefugle</b>    | <b>66</b>   | <b>34</b>   | <b>23</b>   | <b>90</b>  | <b>202</b> | <b>250</b>  | <b>234</b>  | <b>206</b>  | <b>218</b>  | <b>195</b>  | <b>155</b>  | <b>73</b>  | <b>138</b> | <b>231</b> | <b>217</b>  | <b>185</b> | <b>200</b>  | <b>157</b> | <b>135</b> | <b>141</b> |
| Rørhøg                  | 1           | 1           | 1           | 3          | 2          | 1           | 0           | 1           | 1           | 1           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 1          | 0          | 0          |
| Hedehøg                 | 0           | 0           | 0           | 2          | 2          | 2           | 1           | 1           | 1           | 1           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 3           | 0          | 0          | 0          |
| Tårnfalk                | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 1           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          |
| Grønbenet Rørhøne       | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 2           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          |
| Blishøne                | 0           | 0           | 0           | 0          | 4          | 27          | 18          | 14          | 8           | 2           | 7           | 12         | 32         | 49         | 54          | 22         | 27          | 49         | 16         | 11         |
| Strandskade             | 197         | 232         | 221         | 172        | 237        | 285         | 305         | 319         | 269         | 247         | 196         | 171        | 218        | 222        | 285         | 231        | 261         | 354        | 331        | 248        |
| Vibe                    | 149         | 131         | 108         | 101        | 166        | 245         | 248         | 282         | 211         | 274         | 218         | 84         | 172        | 241        | 249         | 170        | 338         | 195        | 224        | 196        |
| Stor Præstekrave        | 5           | 11          | 32          | 39         | 112        | 96          | 84          | 67          | 66          | 45          | 36          | 28         | 37         | 32         | 18          | 20         | 22          | 21         | 11         | 7          |
| Lille Præstekrave       | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 0           | 1           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          |
| Hvidbrystet Præstekrave | 0           | 2           | 3           | 7          | 34         | 33          | 28          | 21          | 24          | 16          | 11          | 6          | 2          | 0          | 0           | 0          | 2           | 1          | 1          | 0          |
| Dobbeltbekkasin         | 0           | 0           | 0           | 0          | 3          | 5           | 5           | 5           | 4           | 0           | 0           | 0          | 0          | 2          | 0           | 0          | 1           | 0          | 0          | 0          |
| Stor Kobberneseppe      | 30          | 29          | 21          | 19         | 23         | 38          | 42          | 29          | 26          | 32          | 23          | 11         | 26         | 41         | 45          | 41         | 55          | 31         | 33         | 19         |
| Rødben                  | 491         | 515         | 353         | 199        | 275        | 305         | 263         | 277         | 165         | 211         | 166         | 96         | 98         | 143        | 124         | 87         | 146         | 71         | 78         | 58         |
| Almindelig Ryle         | 9           | 2           | 0           | 0          | 1          | 2           | 2           | 1           | 4           | 2           | 3           | 2          | 1          | 2          | 0           | 0          | 1           | 0          | 0          | 0          |
| Brushane                | 18          | 20          | 8           | 7          | 11         | 20          | 35          | 35          | 18          | 4           | 16          | 3          | 7          | 20         | 3           | 1          | 5           | 0          | 0          | 0          |
| Klyde                   | 310         | 425         | 290         | 94         | 108        | 485         | 471         | 412         | 530         | 423         | 657         | 200        | 302        | 197        | 482         | 248        | 226         | 268        | 38         | 41         |
| <b>Sum vadefugle</b>    | <b>1209</b> | <b>1367</b> | <b>1036</b> | <b>638</b> | <b>970</b> | <b>1514</b> | <b>1483</b> | <b>1448</b> | <b>1318</b> | <b>1254</b> | <b>1326</b> | <b>601</b> | <b>863</b> | <b>900</b> | <b>1206</b> | <b>798</b> | <b>1057</b> | <b>941</b> | <b>716</b> | <b>569</b> |
| Svartbag                | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 2           | 1           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          |
| Sølvmåge                | 4           | 12          | 25          | 10         | 67         | 81          | 60          | 54          | 21          | 3           | 3           | 7          | 19         | 16         | 5           | 36         | 42          | 51         | 27         | 0          |
| Stormmåge               | 14          | 20          | 8           | 15         | 12         | 14          | 21          | 26          | 17          | 3           | 5           | 3          | 4          | 8          | 9           | 9          | 12          | 14         | 31         | 1          |
| Dværgmåge               | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 4           | 0           | 5           | 1           | 0           | 0           | 0          | 0          | 1          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          |
| Hættemåge               | 4161        | 4191        | 3033        | 172        | 130        | 133         | 304         | 401         | 620         | 1037        | 610         | 717        | 446        | 509        | 547         | 94         | 60          | 181        | 4          | 0          |
| <b>Sum måger</b>        | <b>4179</b> | <b>4223</b> | <b>3066</b> | <b>197</b> | <b>209</b> | <b>232</b>  | <b>387</b>  | <b>487</b>  | <b>659</b>  | <b>1043</b> | <b>618</b>  | <b>727</b> | <b>469</b> | <b>534</b> | <b>561</b>  | <b>139</b> | <b>114</b>  | <b>246</b> | <b>62</b>  | <b>1</b>   |
| Sortterne               | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 2           | 6           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 0          |
| Sandterne               | 2           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0           | 0           | 2           | 1           | 0           | 1           | 1          | 1          | 0          | 0           | 0          | 2           | 0          | 0          | 0          |
| Fjordterne              | 9           | 12          | 1           | 1          | 0          | 4           | 7           | 19          | 50          | 105         | 46          | 82         | 62         | 40         | 124         | 56         | 44          | 68         | 30         | 12         |
| Havterne                | 133         | 59          | 40          | 19         | 38         | 42          | 48          | 68          | 41          | 7           | 3           | 16         | 8          | 29         | 34          | 41         | 17          | 54         | 4          | 5          |
| Dværgerterne            | 4           | 1           | 3           | 2          | 9          | 12          | 12          | 9           | 7           | 3           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0           | 0          | 0           | 0          | 0          | 1          |
| <b>Sum terner</b>       | <b>148</b>  | <b>72</b>   | <b>44</b>   | <b>22</b>  | <b>47</b>  | <b>58</b>   | <b>69</b>   | <b>104</b>  | <b>99</b>   | <b>115</b>  | <b>50</b>   | <b>99</b>  | <b>71</b>  | <b>69</b>  | <b>158</b>  | <b>97</b>  | <b>63</b>   | <b>122</b> | <b>34</b>  | <b>18</b>  |

Tabel 1. Fortsat.

|                         | 1978-1983   | 1984-1989   | 1990-1995  | 1996       | 1997       | 1998       |
|-------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| Toppet Lappedykker      | 0           | 1           | 1          | 2          | 1          | 2          |
| Sorthalset Lappedykker  | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Lille Lappedykker       | 0           | 0           | 1          | 1          | 0          | 0          |
| Knopsvane               | 0           | 1           | 2          | 3          | 5          | 10         |
| Grågås                  | 0           | 2           | 2          | 6          | 1          | 7          |
| Bramgås                 | 0           | 0           | 0          | 0          | 1          | 0          |
| Gravand                 | 9           | 42          | 10         | 25         | 13         | 15         |
| Gårand                  | 29          | 57          | 49         | 28         | 29         | 22         |
| Krikand                 | 2           | 7           | 5          | 0          | 0          | 0          |
| Atlingand               | 4           | 7           | 7          | 4          | 8          | 6          |
| Knarand                 | 1           | 10          | 15         | 23         | 20         | 21         |
| Pibeand                 | 0           | 2           | 3          | 2          | 3          | 1          |
| Spidsand                | 2           | 3           | 3          | 2          | 3          | 1          |
| Skeand                  | 8           | 32          | 14         | 15         | 12         | 13         |
| Taffeland               | 1           | 3           | 5          | 7          | 1          | 1          |
| Troldand                | 6           | 24          | 43         | 35         | 28         | 31         |
| Ederfugl                | 15          | 21          | 13         | 4          | 9          | 12         |
| Toppet Skallesluger     | 0           | 0           | 3          | 3          | 2          | 1          |
| <i>Sum andefugle</i>    | <i>75</i>   | <i>210</i>  | <i>174</i> | <i>157</i> | <i>135</i> | <i>141</i> |
| Rørhøg                  | 2           | 1           | 0          | 1          | 0          | 0          |
| Hedehøg                 | 1           | 1           | 1          | 0          | 0          | 0          |
| Tårnfalk                | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Grønbenet Rørhøne       | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Blishøne                | 1           | 13          | 33         | 49         | 16         | 11         |
| Strandskade             | 193         | 270         | 231        | 354        | 331        | 248        |
| Vibe                    | 127         | 246         | 209        | 195        | 224        | 196        |
| Stor Præstekrave        | 34          | 66          | 26         | 21         | 11         | 7          |
| Lille Præstekrave       | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Hvidbrystet Præstekrave | 8           | 22          | 2          | 1          | 1          | 0          |
| Dobbeltbekkasin         | 1           | 3           | 1          | 0          | 0          | 0          |
| Stor Kobbersneppe       | 22          | 32          | 37         | 31         | 33         | 19         |
| Rødben                  | 358         | 231         | 116        | 71         | 78         | 58         |
| Almindelig Ryle         | 4           | 2           | 1          | 0          | 0          | 0          |
| Brushane                | 13          | 21          | 7          | 0          | 0          | 0          |
| Klyde                   | 225         | 496         | 276        | 268        | 38         | 30         |
| <i>Sum vadefugle</i>    | <i>982</i>  | <i>1391</i> | <i>904</i> | <i>941</i> | <i>716</i> | <i>558</i> |
| Svartbag                | 0           | 1           | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Sølvmåge                | 20          | 37          | 21         | 51         | 27         | 0          |
| Stormmåge               | 12          | 14          | 8          | 14         | 31         | 1          |
| Dværgmge                | 0           | 2           | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Hættemåge               | 2455        | 518         | 396        | 181        | 4          | 0          |
| <i>Sum måger</i>        | <i>2488</i> | <i>571</i>  | <i>424</i> | <i>246</i> | <i>62</i>  | <i>1</i>   |
| Sortterne               | 0           | 1           | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Sandterne               | 0           | 1           | 1          | 0          | 0          | 0          |
| Fjordterne              | 5           | 39          | 68         | 68         | 30         | 12         |
| Havterne                | 58          | 35          | 24         | 54         | 4          | 5          |
| Dværgterne              | 4           | 7           | 0          | 0          | 0          | 1          |
| <i>Sum terner</i>       | <i>68</i>   | <i>83</i>   | <i>93</i>  | <i>122</i> | <i>34</i>  | <i>18</i>  |

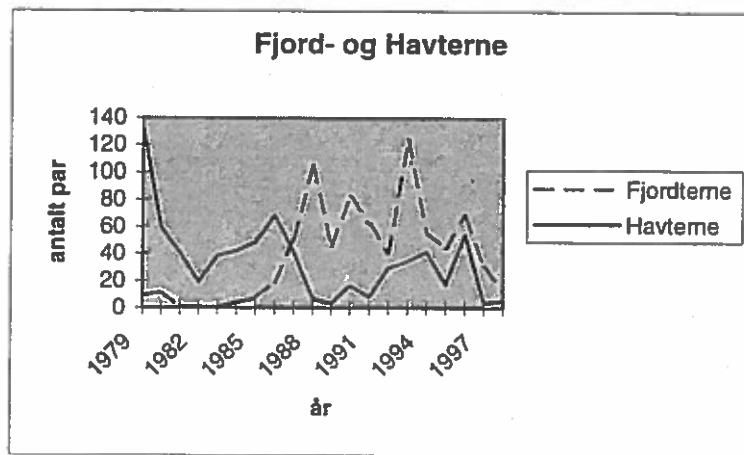
Table 2. Ynglefugle i Tøndermarskens ydre koge 1979-1998.

| Art\år               | 1979        | 1980        | 1981        | 1982        | 1983        | 1984        | 1985        | 1986        | 1987       | 1988       | 1989       | 1990       | 1991       | 1992       | 1993       | 1994       | 1995       | 1996       | 1997       | 1998       |
|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Lille Lappedykker    | 1           | 1           | 0           | 1           | 0           | 1           | 1           | 1           | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          |
| Toppet Lapedykker    | 1           | 2           | 3           | 0           | 3           | 2           | 2           | 2           | 3          | 3          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 1          | 0          | 2          |
| Rørdrum              | 0           | 3           | 3           | 0           | 3           | 3           | 4           | 2           | 3          | 3          | 1          | 1          | 1          | 0          | 1          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          |
| Knopsvane            | 1           | 0           | 0           | 1           | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0          | 0          | 0          | 1          | 2          | 1          | 3          | 2          | 1          | 3          | 1          |
| Grågås               | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 3          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 4          | 0          | 0          | 2          | 0          | 0          |
| Gravand              | 5           | 13          | 10          | 16          | 16          | 13          | 16          | 27          | 12         | 10         | 2          | 0          | 2          | 0          | 8          | 9          | 3          | 4          | 9          | 5          |
| Pibeand              | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Gråand               | 92          | 49          | 78          | 73          | 128         | 123         | 131         | 144         | 112        | 64         | 74         | 84         | 116        | 84         | 118        | 141        | 144        | 129        | 117        | 94         |
| Krikand              | 3           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 3          | 0          | 3          | 1          | 5          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Atlingand            | 32          | 28          | 31          | 38          | 76          | 42          | 27          | 41          | 27         | 17         | 12         | 23         | 31         | 27         | 53         | 28         | 26         | 12         | 18         | 7          |
| Spidsand             | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 1           | 1           | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Knarand              | 1           | 0           | 1           | 0           | 0           | 0           | 0           | 3           | 1          | 4          | 0          | 0          | 0          | 4          | 8          | 7          | 1          | 14         | 9          | 4          |
| Skeand               | 17          | 19          | 17          | 19          | 18          | 15          | 23          | 11          | 41         | 26         | 14         | 14         | 13         | 11         | 26         | 32         | 17         | 5          | 4          | 8          |
| Taffeland            | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 1           | 2          | 0          | 2          | 2          | 4          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          |
| Troldand             | 0           | 4           | 8           | 1           | 9           | 5           | 15          | 9           | 17         | 0          | 7          | 11         | 13         | 10         | 44         | 49         | 25         | 18         | 15         | 15         |
| <i>Sum ænder</i>     | <i>153</i>  | <i>119</i>  | <i>151</i>  | <i>149</i>  | <i>253</i>  | <i>204</i>  | <i>220</i>  | <i>243</i>  | <i>226</i> | <i>128</i> | <i>117</i> | <i>137</i> | <i>187</i> | <i>140</i> | <i>264</i> | <i>271</i> | <i>222</i> | <i>187</i> | <i>175</i> | <i>136</i> |
| Rørhøg               | 5           | 3           | 6           | 8           | 7           | 6           | 7           | 6           | 7          | 4          | 4          | 5          | 1          | 6          | 5          | 5          | 8          | 1          | 0          | 2          |
| Hedehøg              | 4           | 1           | 4           | 4           | 4           | 7           | 3           | 7           | 7          | 3          | 3          | 1          | 0          | 0          | 1          | 2          | 0          | 1          | 0          | 1          |
| Rørhøne              | 1           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           | 9           | 6           | 4          | 3          | 3          | 2          | 4          | 5          | 10         | 6          | 8          | 2          | 0          | 0          |
| Blishøne             | 20          | 17          | 28          | 41          | 34          | 24          | 28          | 31          | 10         | 8          | 2          | 4          | 9          | 13         | 29         | 44         | 33         | 15         | 8          | 6          |
| Mosehornugle         | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 2          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Strandskade          | 88          | 72          | 50          | 69          | 96          | 122         | 104         | 109         | 72         | 45         | 40         | 46         | 65         | 54         | 47         | 62         | 62         | 59         | 58         | 34         |
| Vibe                 | 1082        | 1010        | 810         | 889         | 1597        | 1394        | 1363        | 1426        | 527        | 342        | 267        | 198        | 283        | 175        | 114        | 196        | 189        | 210        | 190        | 141        |
| Dobbeltbekkasin      | 0           | 46          | 45          | 49          | 33          | 49          | 51          | 42          | 33         | 18         | 11         | 11         | 11         | 15         | 11         | 10         | 11         | 6          | 3          | 0          |
| Stor Kobbersneppe    | 111         | 185         | 103         | 142         | 202         | 111         | 130         | 144         | 126        | 92         | 68         | 86         | 98         | 75         | 75         | 69         | 48         | 61         | 90         | 57         |
| Rødben               | 159         | 106         | 138         | 154         | 198         | 207         | 207         | 217         | 154        | 69         | 54         | 38         | 62         | 49         | 51         | 57         | 40         | 47         | 62         | 48         |
| Brushane             | 20          | 22          | 21          | 24          | 20          | 20          | 33          | 32          | 35         | 14         | 19         | 3          | 12         | 5          | 2          | 3          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| <i>Sum vadefugle</i> | <i>1460</i> | <i>1441</i> | <i>1167</i> | <i>1327</i> | <i>2146</i> | <i>1903</i> | <i>1888</i> | <i>1970</i> | <i>947</i> | <i>580</i> | <i>459</i> | <i>382</i> | <i>531</i> | <i>373</i> | <i>300</i> | <i>397</i> | <i>350</i> | <i>383</i> | <i>403</i> | <i>280</i> |
| Sortterne            | 31          | 49          | 80          | 73          | 72          | 70          | 50          | 61          | 58         | 21         | 12         | 25         | 26         | 35         | 36         | 41         | 44         | 46         | 43         | 0          |
| Hvidvinget Terne     | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0           | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 18         | 0          |

Tabel 3: Ynglefugle i Magisterkogen og Hasbjerg Sø 1979-1998.

| Ynglefugle i Magisterkogen                    |            |            |            |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Art\år  | 1979       | 1980       | 1981       | 1982       | 1983       | 1984       | 1985       | 1986       | 1987       | 1988      | 1989      | 1990      | 1991       | 1992       | 1993       | 1994       | 1995       | 1996       | 1997       | 1998       |
| Lille lappedykker                             | 1          | 1          | 0          | 0          | 4          | 0          | 1          | 0          | 2          | 3         | 1         | -         | 2          | 3          | 2          | 3          | 4          | 2          | 2          | 3          |
| Toppet lappedykker                            | 12         | 11         | 12         | 14         | 15         | 15         | 13         | 10         | 13         | 9         | 11        | -         | 15         | 14         | 13         | 12         | 13         | 12         | 10         | 12         |
| Rørdrum                                       | 14         | 10         | 10         | 8          | 14         | 13         | 12         | 10         | 9          | 4         | 3         | 2         | 5          | 4          | 3          | 4          | 3          | 2          | 2          | 2          |
| Knopsvane                                     | 6          | 4          | 3          | 6          | 7          | 5          | 1          | 1          | 2          | 0         | 0         | -         | 1          | 1          | 3          | 3          | 3          | 4          | 2          | 2          |
| Grågås  | 12         | 16         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 19         | 22        | 29        | 12        | 22         | 23         | 23         | 25         | 37         | 33         | 34         | 39         |
| Bramgås                                       | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 1          | 0          | 0          |
| Gravand                                       | 2          | 2          | 3          | 6          | 5          | 4          | 7          | 11         | 7          | 7         | 1         | -         | 5          | 3          | 1          | 3          | 3          | 4          | 2          | 7          |
| Gråand  | 71         | 57         | 65         | 60         | 82         | 61         | 59         | 57         | 58         | 30        | 16        | -         | 48         | 52         | 66         | 83         | 100        | 97         | 141        | 163        |
| Krikand                                       | 5          | 1          | 5          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 7          | 0         | 0         | -         | 2          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          |
| Atlingand                                     | 17         | 12         | 15         | 25         | 35         | 14         | 12         | 15         | 10         | 4         | 5         | -         | 6          | 7          | 9          | 9          | 7          | 10         | 12         | 9          |
| Spidsand                                      | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 0         | -         | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 1          | 0          | 0          |
| Knarand                                       | 6          | 4          | 2          | 2          | 1          | 0          | 1          | 3          | 3          | 0         | 2         | -         | 3          | 3          | 2          | 5          | 5          | 3          | 7          | 4          |
| Skeand  | 41         | 33         | 20         | 35         | 31         | 24         | 34         | 33         | 37         | 22        | 22        | -         | 15         | 44         | 23         | 32         | 30         | 24         | 27         | 25         |
| Taffeland                                     | 1          | 0          | 3          | 2          | 1          | 3          | 3          | 9          | 7          | 1         | 2         | -         | 0          | 0          | 1          | 2          | 2          | 5          | 4          | 3          |
| Troldand                                      | 2          | 3          | 4          | 11         | 7          | 4          | 15         | 20         | 19         | 0         | 12        | -         | 6          | 6          | 7          | 11         | 11         | 10         | 10         | 13         |
| <i>Sum andefugle</i>                          | <i>163</i> | <i>132</i> | <i>135</i> | <i>162</i> | <i>185</i> | <i>130</i> | <i>147</i> | <i>164</i> | <i>169</i> | <i>86</i> | <i>89</i> | <i>12</i> | <i>108</i> | <i>140</i> | <i>136</i> | <i>173</i> | <i>201</i> | <i>191</i> | <i>241</i> | <i>265</i> |
| Rørhøg  | 24         | 31         | 28         | 24         | 25         | 27         | 26         | 25         | 21         | 11        | 12        | 20        | 11         | 17         | 19         | 16         | 18         | 18         | 18         | 18         |
| Hedehøg                                       | 6          | 13         | 7          | 7          | 6          | 12         | 5          | 8          | 14         | 12        | 5         | 12        | 6          | 8          | 6          | 5          | 4          | 0          | 0          | 0          |
| Blå Kærhøg                                    | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 1         | 0         | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Plettet Rørvagtel                             | 12         | 3          | 2          | 0          | 8          | 1          | 0          | 0          | 2          | 5         | 2         | 3         | 1          | 9          | 7          | 5          | 5          | 2          | 1          | 0          |
| Engsnarre                                     | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 3          | 0         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          |
| Vandrikse                                     | 3          | 0          | 0          | 1          | 3          | 0          | 0          | 0          | 1          | 6         | 3         | -         | 2          | 1          | 7          | 4          | 3          | 5          | 4          | 4          |
| Rørhøne                                       | 10         | 3          | 4          | 5          | 1          | 3          | 2          | 3          | 5          | 0         | 1         | -         | -          | 5          | 7          | 10         | 17         | 14         | 11         | 9          |
| Blishøne                                      | 50         | 36         | 54         | 50         | 65         | 52         | 51         | 47         | 35         | 56        | 18        | -         | 54         | 50         | 66         | 73         | 155        | 132        | 85         | 133        |
| Strandskade                                   | 6          | 12         | 8          | 9          | 15         | 12         | 11         | 12         | 14         | 7         | 3         | -         | 12         | 13         | 5          | 6          | 4          | 11         | 9          | 5          |
| Lille Præstekrave                             | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1         | 1         | -         | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 1          | 3          |
| Stor Præstekrave                              | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1         | 1         | -         | 0          | 1          | 0          | 1          | 0          | 1          | 2          | 2          |
| Vibe  | 57         | 50         | 45         | 54         | 56         | 69         | 39         | 31         | 47         | 61        | 35        | -         | 34         | 31         | 26         | 20         | 36         | 16         | 12         | 9          |
| Dobbeltbekkasin                               | 35         | 13         | 15         | 20         | 32         | 20         | 2          | 15         | 22         | 2         | 6         | -         | 5          | 4          | 8          | 11         | 8          | 6          | 5          | 2          |
| Stor Kobbersneppe                             | 19         | 8          | 8          | 11         | 13         | 14         | 8          | 11         | 10         | 8         | 8         | -         | 2          | 8          | 5          | 3          | 2          | 3          | 6          | 0          |
| Rødben  | 18         | 16         | 18         | 18         | 20         | 13         | 22         | 10         | 19         | 15        | 8         | -         | 9          | 10         | 13         | 14         | 10         | 11         | 8          | 4          |
| Brushane                                      | 24         | 8          | 8          | 8          | 15         | 9          | 12         | 12         | 12         | 4         | 8         | -         | 8          | 1          | 5          | 5          | 8          | 5          | 1          | 0          |
| <i>Sum vadefugle</i>                          | <i>159</i> | <i>107</i> | <i>102</i> | <i>120</i> | <i>151</i> | <i>137</i> | <i>94</i>  | <i>91</i>  | <i>124</i> | <i>99</i> | <i>70</i> | <i>0</i>  | <i>71</i>  | <i>69</i>  | <i>63</i>  | <i>61</i>  | <i>69</i>  | <i>54</i>  | <i>44</i>  | <i>25</i>  |
| Sortterne                                     | 12         | 8          | 18         | 22         | 4          | 15         | 4          | 4          | 4          | 3         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 3          | 1          | 0          |
| Fjordterne                                    | 6          | 6          | 3          | 5          | 4          | 4          | 2          | 4          | 2          | 0         | 0         | 0         | 2          | 4          | 1          | 3          | 0          | 3          | 1          | 3          |
| Ynglefugle i Hasbjerg Sø danske del 1996-1998 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Art/år  | 1996       | 1997       | 1998       |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Lille lappedykker                             | 1          | 0          | 0          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Toppet lappedykker                            | 1          | 0          | 0          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Knopsvane                                     | 0          | 0          | 1          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Grågås  | 0          | 3          | 5          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Bramgås                                       | 0          | 0          | 0          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Gravand                                       | 0          | 0          | 1          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Gråand  | 10         | 11         | 10         |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Atlingand                                     | 1          | 0          | 0          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Knarand                                       | 1          | 1          | 1          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Skeand  | 0          | 0          | 1          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Troldand                                      | 0          | 0          | 2          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>Sum andefugle</i>                          | <i>12</i>  | <i>15</i>  | <i>21</i>  |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Vandrikse                                     | 0          | 1          | 0          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Grønbenet Rørhøne                             | 0          | 2          | 3          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Blishøne                                      | 20         | 12         | 10         |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Vibe  | 4          | 4          | 3          |            |            |            |            |            |            |           |           |           |            |            |            |            |            |            |            |            |

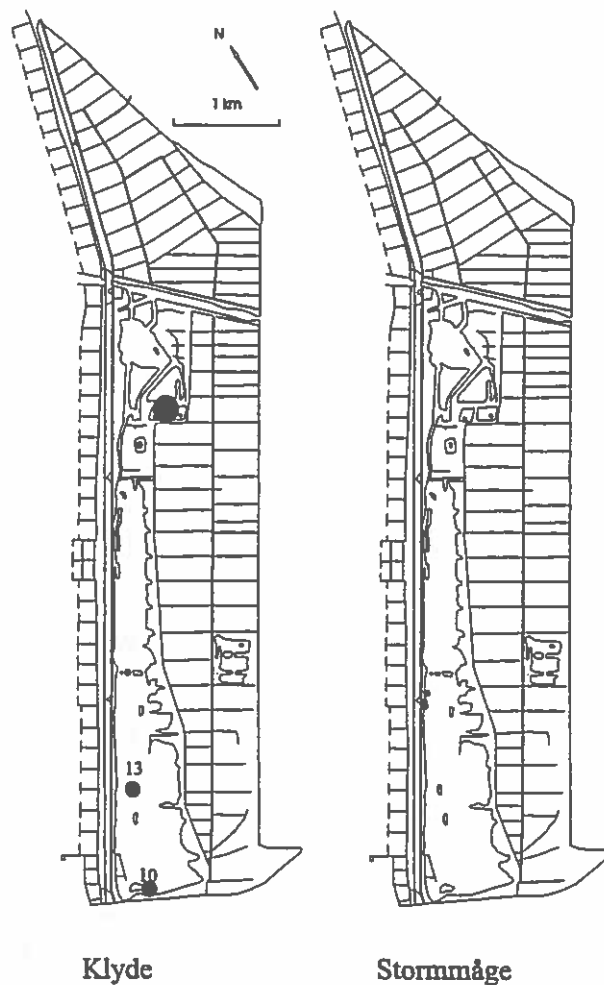




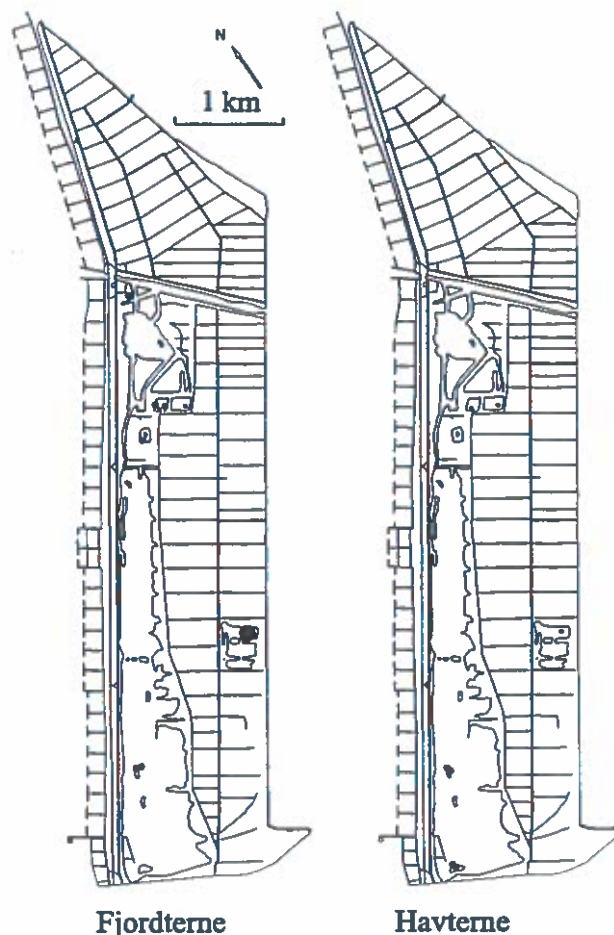
Figur 2. Bestandsudvikling for Fjord- og Havterne i Margrethe Kog 1979-1998.

### 3.2 Status for ynglefugle

I 1998 ynglede der i hele området 29 arter af vandfugle. Sammenlignet med 1997 er der ikke i 1998 registeret yngleforsøg af Bramgås, Krikand, Plettet Rørvagtel, Brushane, Sortterne, Hvidvinget Terne, Hættemåge og Sølvmåge. Et par Dværgterne gjorde yngleforsøg for første gang siden 1988. Brushane, der sidst ynglede i Tøndermarskens



Figur 3. Udbredelse af Klyde og Stormmåge i Margrethe Kog 1998.



Figur 4. Udbredelse af Fjord- og Havterne i Margrethe Kog 1998.

ydre koge i 1994, ynglede ikke i Magisterkogen i 1998. Arten er dermed forsvundet fra Tøndermarsken som ynglefugl og samtidig fra fastlandskysten i Vadehavet. Dobbeltbekkasin yngler ikke længere i Tøndermarskens ydre koge, hvor der i 1980'erne var en bestand på 51 par, medens bestanden i Magisterkogen er reduceret fra 32 par i 1983 til to par i 1998.

Bestandsudviklingen for ynglefugle i de tre hovedområder fremgår af Tabel 1-3.

### 3.3 Margrethe Kog og Saltvandssøen

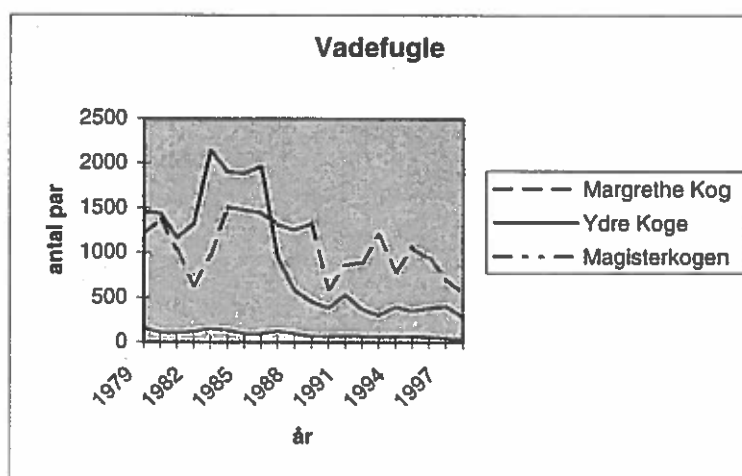
Antallet af de koloniynglende fugle (Klyde, måger og tern) gik tilbage med 55% i forhold til 1997, hvor antallet også var lavt sammenlignet med tidligere (Fig. 2). Antallet af Klyde gik frem fra 38 til 41 par. Et par Stormmåge ynglede, dog uden succes (Fig. 3), mens der for første gang siden etableringen af Det Fremskudte Dige ikke var yngleforsøg af Sølvmåge og Hættemåge. Bestanden af Fjord- og Havterne var i 1998 mindre end i perioden under digebyggeriet omkring 1980 (Fig. 2 og 4). Bestanden af Klyde er reduceret til godt 10% og bestanden af Fjord- og Havterne til 15% af bestanden i 1996.



Figur 5. Forekomst af aktive rævegrave i Tøndermarsken 1998.

Årsagen er først og fremmest tilstedeværelsen af ræve som yngede flere steder (Fig. 5). Den i forvejen stærkt reducerede bestand af Klyder holdt sig på niveau med 1997. Kolonierne er nu begrænset til de tre mindre øer i Dagligreservoiret og Saltvandssøen som er rævesikre (se Fig. 3).

De territorielt ynglende vadefugle gik også tilbage i Margrethe Kog (Fig. 6). Bestanden af Strandskade gik således tilbage fra 331 par til 248 par i 1998. Bestandsreduktionen skete i de områder, hvor bestanden var tættest, dvs. på forlandet, i Dagligreservoiret og Klæggravene, medens bestanden på ca. 45 par holdt sig på de 450 ha (ca. 1 par/10 ha) vedvarende græsarealer (Fig. 7). Til sammenligning yngede der i 1998 i Tøndermarskens ydre koge 34 par på 1.500 ha vedvarende græsarealer svarende til 0,2 par/10 ha. Bestanden af Stor Kobbersnep-



Figur 6. Bestandsudvikling for vadefugle i Tøndermarskens tre hovedområder 1979-1998.



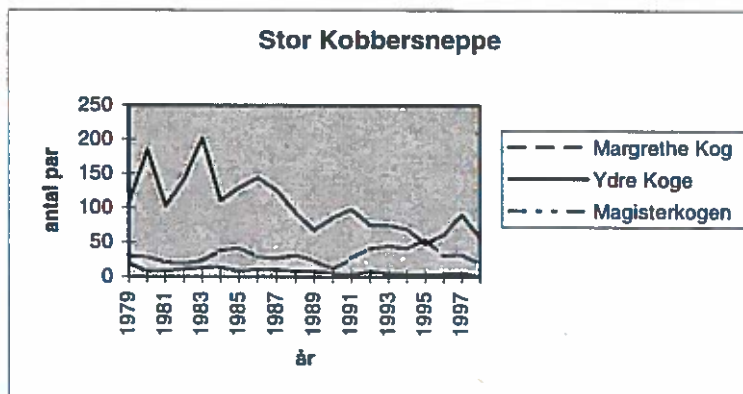
Figur 7. Udbredelse af Strandskade i Tøndermarsken 1998.

pe blev næsten halveret i forhold til 1997 (Fig. 8 og 9), medens antallet af ynglende Rødben gik tilbage fra 78 til 58 par (Fig. 10 og 11).

### 3.4 Tøndermarskens ydre koge

I Tøndermarskens ydre koge gik bestanden af ynglende andefugle tilbage (Fig. 12 og 13). Gråand har dog, som en af de få vandfuglearter en tættere bestand på de vedvarende græsarealer i Tøndermarskens ydre koge end i Margrethe Kog (Fig. 14). Derimod er Knarand mere udbredt i Margrethe Kog end i de ydre koge (Fig. 15).

Bestanden af vadefugle gik tilbage i forhold til 1997 (se Fig. 6). Strandskade og Stor Kobbersneppe (se Fig. 6) gik mest tilbage og ynglede ynglede med den laveste bestand siden 1979. Stor Kobber-



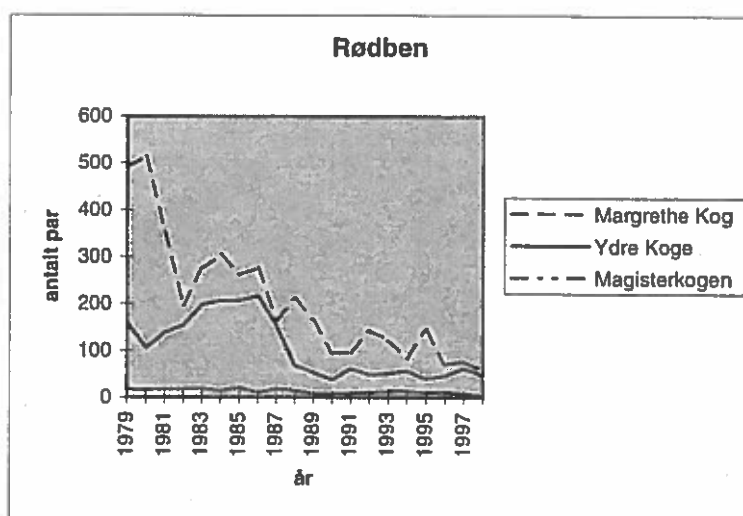
Figur 8. Bestandsudvikling for Stor Kobbersneppe i Tøndermarskens tre hovedområder 1979-1998.



Figur 9. Udbredelse af Stor Kobbersneppe i Tøndermarsken 1998.

nepper var i 1998 knapt så koncentreret i den nordøstlige del af Ny Frederikskog som i de foregående tre år (se Fig. 8). Til gengæld var der en bemærkelsesværdig stor koncentration af ynglende Stor Kobbersnepper i Sønderkog, som udgør den del af Rudbøl Kog der ligger syd for Vidå. Her yngede 15 par, som bedømmes at have haft god ynglesucces, da der blev iagttaget flere ungevarslenende fugle i slutningen af maj og begyndelsen af juli. Rødben er koncentreret i de samme områder som Stor Kobbersnepper og Vibe, og store dele af de ydre koge huser ikke ynglende Rødben (Fig. 9, 11 og 16).

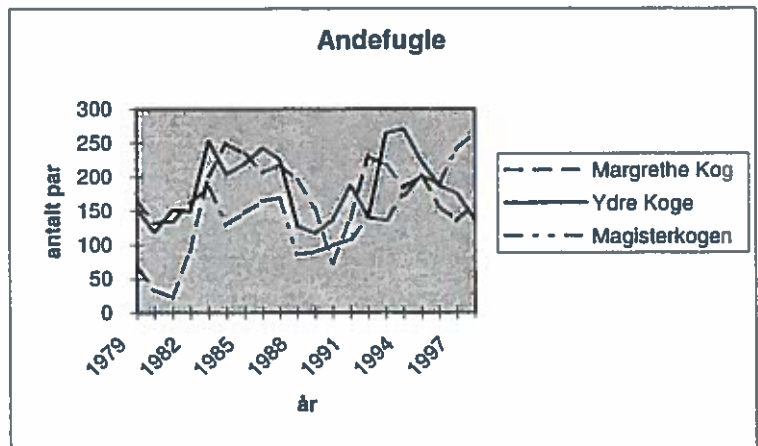
Dobbeltbekkasin yngede ikke i 1998 og må nu betragtes som forsvundet som ynglefugl i de ydre koge. Bestanden af Vibe gik 20% tilbage fra 1997 (Fig. 17). Bestandstætheden på de vedvarende græs-



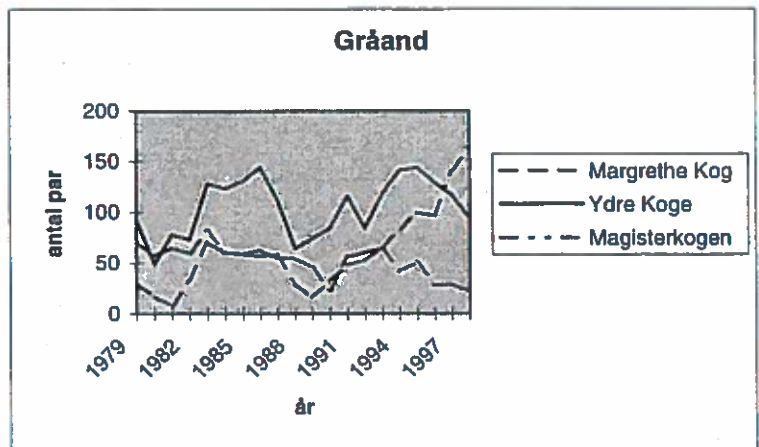
Figur 10. Bestandsudvikling for Rødben i Tøndermarskens tre hovedområder 1979-1998.



Figur 11. Udbredelse af Rødben i Tøndermarsken 1998.



Figur 12. Bestandsudvikling for andefugle i Tøndermarskens tre hovedområder 1979-1998.



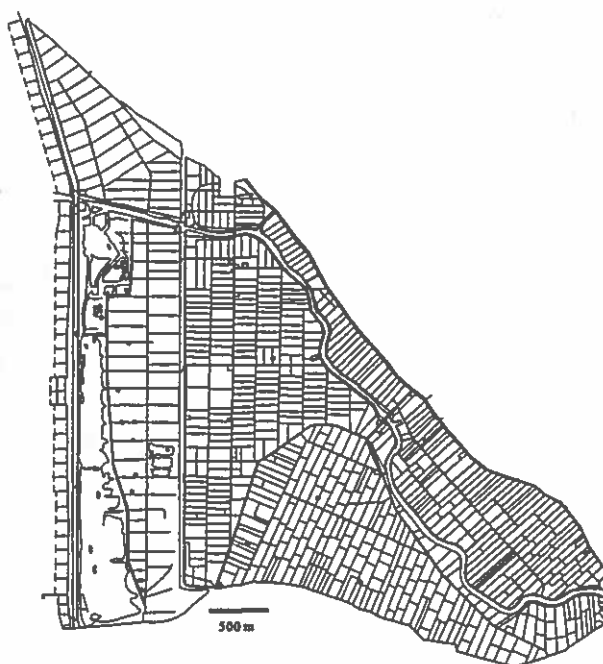
Figur 13. Bestandsudvikling for Gråand i Tøndermarskens tre hovedområder 1979-1998.



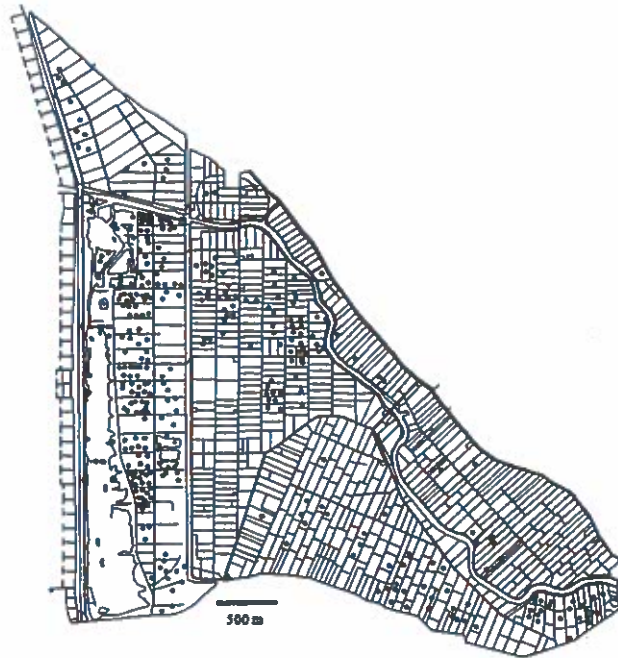
Figur 14. Udbredelse af Gråand i Tøndermarsken 1998.

arealer var i de ydre koge i 1998 således på 0,9 par/10 ha mod 3,4 par/10 ha i Margrethe Kog. Vibe yngler ikke i store sammenhængende områder i de ydre koge, hvilket var tilfældet i 1980'erne, hvor bestanden var langt større.

Sortterne, der i 1990'erne havde landets største bestand i Tøndermarsken, forsvandt helt som ynglefugl (Fig. 18). Enkelte fugle blev set strejfende omkring i området i perioden før normal etablering d. 25. maj. Årsagen til Sortternens forsvinden fra Tøndermarsken i 1998 skyldes sandsynligvis en kombination af tiltagende prædation af



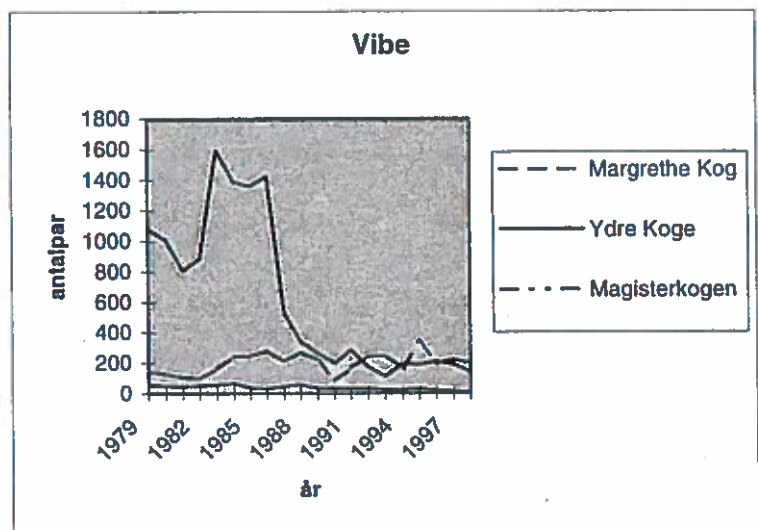
Figur 15. Udbredelse af Knarand i Tøndermarsken 1998.



Figur 16. Udbredelse af Vibe i Tøndermarsken 1998.

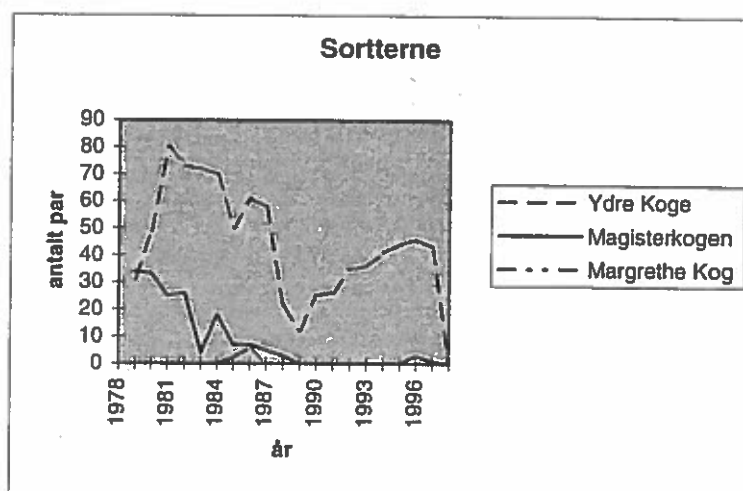
krager og måske mink, og at der i nærheden på den tyske side af grænsen er genoprettet vådområder i 1998. Disse har været attraktive for Sortterne. Der yngede ca. 30 par i et naturgenoprettet område ca. 3 km syd for Gl. Frederikskog. Disse fik dog ingen unger på vingerne, da regnvejr og oversvømmelser ødelagde rederne. I Rickelsbüller Koog (se Fig. 1) yngede ca. 10 par. Bestanden fra Tøndermarsken er altså ikke forsvundet, men er flyttet uden for landets grænser. Denne udvikling er sket efter at bestanden i en årrække har været stigende som følge af et forbedret vandmiljø i Tøndermarskens grøfter og kanaler.

En sandsynlig årsag til den svigtende ynglesucces for Sortterne i de ydre koge siden 1995 er en kombination af øget prædation af krager,



Figur 17. Bestandsudvikling for Vibe i Tøndermarskens tre hovedområder 1979-1998.





Figur 18. Bestandsudvikling for Sortterne i Tøndermarsken 1979-1998.

ræv og måske mink, hvilket bl.a. er forstærket gennem en kraftigt reduceret bestand af ynglende vadefugle (Rasmussen, in prep.). Antallet af ræve er øget meget betydeligt i marsken gennem de sidste 10 år (se Fig. 5).

Prædation fra en kraftigt forøget bestand af ræve er sandsynligvis også en medvirkende årsag til den generelle tilbagegang i antallet af ynglende vade- og andefugle i de sidste 2-3 år.

Forud er dog gået flere års tilbagegang for vadefuglene, hvilket dels er forårsaget af ringe bevandingsforhold, dels i områdets intensive udnyttelse til græsning af kvæg og får. Græsningen er baseret på øget brug af kunstgødning og suppleringsfoder (Rasmussen & Gram 1997a,b). Bestanden af får er øget betragteligt i de senere år, hvilket i Ny Frederikskog medfører et meget højt græsningstryk i store områder. I de områder yngler kun få vadefugle. Vadefuglenes ynglesucces falder med et stigende antal kreaturer som følge af nedtrampning af rederne (Nielsen 1996). Helt kortgræssede områder, som ses på steder med intensiv fåreafgræsning, byder ikke på tilstrækkeligt redeskjul for Rødben, Brushane og Dobbeltbekkasin. De tre arter er mere følsomme over for intensiv græsning end arter som Vibe og Strandskade, der kan yngle i områder med et større græsningstryk.

I Rudbøl Kog gjorde et par Hedehøge yngleforsøg i en mark med vinterhvede. Parret opgav, da kornet efter flere dages regn i slutningen af juni lagde sig. En syngende Sydlig Blåhals blev set flere gange i samme periode. Den etablerede sig i første omgang i en vandførende grøft, tæt bevokset med tagrør. Senere sås den i en tilgrænsende rapsmark. Ynglesucces er ukendt.

### 3.5 Magisterkogen

I Magisterkogen og Hasbjerg Sø steg antallet af andefugle i forhold til 1997, og området er nu det mest betydningsfulde for denne fuglegruppe (se Fig. 12). Den positive udvikling er sandsynligvis en respons på det naturgenopretningsprojekt, der er gennemført siden 1990 med gravning af vandhuller og vandfyldte grøfter, samt åbning af rørskoven enkelte steder ud mod åen.

Til gengæld er udviklingen i bestanden af vadefugle stadig negativ. Således forsvandt Stor Kobbersnepe og Brushane som ynglefugle i Magisterkogen. For Brushane er der tale om den sidste yngleforekomst, ikke alene i Tøndermarsken, men på hele fastlandskysten i Vadehavsområdet. Nærmeste danske ynglepladser er nu på Tipperne. Dobbeltbekkasin er næsten forsvundet. I 1980'erne yngede i hele Tøndermarsken op til 88 par Dobbeltbekkasin, ligeligt fordelt mellem Tøndermarskens ydre koge og Magisterkogen. Årsagen til tilbagegangen kan bl.a. være for intensiv græsning og forringede bevandingsforhold. Dobbeltbekkasin er mere følsom overfor intensiv græsning end f.eks. Strandskade og Vibe, og den foretrækker områder med højere bevoksning. Den er også afhængig af at kunne søge føde på steder med overfladevand.

Der blev iagttaget en syngende Drosselrørsanger, medens Savisanger ikke blev konstateret. Den er tidligere registreret årligt siden midten af 1980'erne. Det vurderes, at der også har ynglet tre par Skægmejser. Desuden yngede der to par Sydlig Blåhals.

## Referencer

Gram, I., Meltofte, H. & Rasmussen, L.M. 1990: Fuglene i Tøndermarsken 1978-1988. - Skov- og Naturstyrelsen.

Hälterlein, B., Fleet, D.M., Henneberg, H.R., Menneböck, T., Rasmussen, L.M., Südebeck, P., Thorup, O. & Vogel, R. 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. - Wadden Sea Ecosystem No 5. Common Wadden Sea Secretariat. Trilateral monitoring and assessment Group. Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea.

Nielsen, K.D. 1996: Vibens (*Vanellus vanellus*) og andre vadefugles ynglesucces på kreaturafgræssede arealer i Margrethe-Kog. - Specialrapport ved Københavns Universitet, Inst. for Zoologi og Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Kystzoneøkologi.

Rasmussen, L.M. & Gram, I. 1995: Tøndermarskens ynglefugle 1994. Ydre koge, Magisterkogen og Hasberg Sø. - Arbejdsrapport fra DMU. Naturovervågning.

Rasmussen, L.M. & Gram, I. 1997a: Tøndermarskens ynglefugle 1995. Ydre koge, Magisterkogen og Hasbjerg Sø. Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser. Naturovervågning.

Rasmussen, L.M. & Gram, I., 1997b: Tøndermarskens ynglefugle 1996. Ydre koge, Magisterkogen og Hasbjerg Sø.

Stoltze, M. & Pihl S. (red.) 1998a: Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.

Stoltze, M. & Pihl S. (red.) 1998b: Gulliste 1997 over planter og dyr i Danmark. - Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen. Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser. Naturovervågning.



Arbejdsrapporter fra DMU. Om naturovervågning er de senest udkomne rapporter:

- 22 Nielsen H.H. 1996: Årsrapport 1995. Vejlerne. 98 s. Pris: 50 kr.
- 25 Rasmussen, L.M. & Thorup, O. 1996: Ynglefugle 1995. Vadehavet. 28 s. Pris: 30 kr.
- 30 Degn, H.J. 1996: Ændringer af vegetationen 1954-1995. Randbøl Hede. 128 s. Pris: 60 kr.
- 31 Pihl, S. 1996: Tællinger af vandfugle 1995/96. Danmark. 20 s. Pris: 30 kr.
- 32 Laursen, K. & Frikke, J. 1997: Optælling fra fly af rastende vandfugle og menneskelige aktiviteter 1991-95. Vadehavet. 46 s. Pris: 40 kr.
- 33 Eskildsen, J. 1997: Skarver 1996. Danmark. 45 s. Pris: 40 kr.
- 35 Kjeldsen, J.P. 1997: Ynglefugle 1996. Vejlerne. 85 s. Pris: 50 kr.
- 36 Olsen, K. 1997: Årsrapport 1995. Tipperne. 72 s. Pris: 50 kr.
- 37 Rasmussen, T.B. 1997: Årsrapport 1995. Suserup. 54 s. Pris: 50 kr.
- 38 Hansen, M.J. & Thalund, J. 1997: Årsrapport 1995. Langli. 75 s. Pris: 50 kr.
- 39 Thorup, O. 1997: Ynglefugle 1994. Tipperne. 87 s. Pris: 50 kr.
- 40 Amstrup, O. 1997: Ynglefugle 1995. Tipperne. 72 s. Pris: 50 kr.
- 41 Gregersen, J. 1997: Årsrapport 1995. Vorsø. 49 s. Pris: 50 kr.
- 42 Dahl, C., Jensen, J.P., Larsen, H.S., Lawesson, J., Mark, S., Mogensen, B., Münier, B., Møller, P.F., Rune, F., Skriver, J., Søndergaard, M. & Wind P. 1997: Indikatorer for naturkvalitet. Midtvejsrapport. Danmark. Pris: 50 kr.
- 43 Petersen, J.R. & Knudsen, H. 1997: Årsrapport 1996. Tipperne. 74 s. Pris: 50 kr.
- 44 Amstrup, O. 1997: Ynglefugle 1996. Tipperne. 70 s. Pris: 50 kr.
- 45 Skov et al. 1997: Basismonitoring af Kaløskovene 1993. 117 s. Pris: 50 kr.
- 46 Risager, M. & Aaby, B. 1997: Højmoser 1996. 95 s. Pris: 50 kr.
- 48 Wind, P. 1997: Overvågning af overdrev 1996. Danmark. 49 s. Pris: 50 kr.
- 50 Jensen, J.S. 1998: Bundvegetation 1996. Tipperne. 28 s. Pris: 30 kr.
- 51 Thorup, O. 1997: Ynglefugleoptælling 1996. Vadehavet. 43 s. Pris: 40 kr.
- 52 Heide-Jørgensen, M.P., Mosbech, A. & Teilman, J. 1997: Sæler 1996. Østersøen, Kattegat og Limfjorden. Pris: 30 kr.
- 53 Tougaard, S. 1997: Sæler 1996. Vadehavet. 17 s. Pris: 30 kr.
- 55 Rasmussen, L.M. 1997: Trækfugle i Tøndermarsken 1994-1995. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 50 kr.
- 56 Rasmussen, L.M. & Gram, I. 1997: Ynglefugle i Tøndermarsken 1995. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 60 kr.
- 57 Rasmussen, L.M. & Gram, I. 1997: Ynglefugle i Tøndermarsken 1996. Røndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 60 kr.
- 58 Ravn, P. 1997: Monitorering af markfirben *Lacerta agilis* 1995-1996. Sjælland. Pris: 45 kr.
- 59 Wind, P. & Ballegaard, T. 1997: Overvågning af danske orkidéer 1996. Danmark. Pris: 60 kr.
- 60 Eskildsen, J. 1997: Skarver 1997. Danmark. Pris: 45 kr.
- 62 Pihl, S., Madsen, J. & Laubek, B. 1997: Tællinger af vandfugle 1996/97. Danmark. Pris: 30 kr.
- 63 Degn, H.J. 1997: Hedeovervågning 1997. Randbøl Hede. Pris: 35 kr.
- 65 Thorup, O. 1997: Ynglefugleoptælling 1997. Vadehavet. Pris: 40 kr.
- 66 Jensen, J.S. 1997: Bundvegetation 1997. Tipperne. Pris: 30 kr.
- 67 Tougaard, S. 1997: Sæler 1997. Vadehavet. Pris: 30 kr.
- 71 Clausen, P., Amstrup, O., Andersen-Harild, P., Bøgebjerg, E., Fox, T., Jørgensen, H.E., Hounisen, J.P. & Kjær, P.A. 1998: Jagt- og forstyrrelsesfrie kerneområder for vandfugle 1994-1996. Danmark. Pris: 60 kr.
- 72 Wind, P. 1998: Overvågning af overdrev 1997. Danmark. Pris: 50 kr.
- 73 Wind, P. 1998: Overvågning af ekstremrigkær 1997. Danmark. Pris: 55 kr.
- 74 Wind, P. 1998: Overvågning af orkidéer 1997. Danmark. Pris: 55 kr.
- 75 Jacobsen, E.M. 1998: Punkttællinger af ynglefugle i eng, by og skov 1997. Danmark. Pris: 50 kr.
- 77 Rasmussen, L.M. 1998: Jagt og rastende vandfugle 1994-1997. Tøndermarskens ydre koge. Pris: 30 kr.
- 79 Rasmussen L.R. 1998: Færdsel og rastende vandfugle - foreløbige resultater 1997. Saltvandssøen, Margrethe Kog. Pris: 30 kr.
- 81 Nielsen, T.V. 1998: Årsrapport 1996. Vejlerne. Pris: 60 kr.
- 82 Gregersen, J. 1998: Årsrapport 1996. Vorsø. Pris: 50 kr.
- 84 Rasmussen, T.B. 1998: Årsrapport 1996. Suserup. Pris: 35 kr.
- 87 Bunch, M.J., Christensen, J.H., Kjær, P. & Lyngø, P. 1998: Årsrapport 1994. Christiansø. Pris: 60 kr.
- 92 Pihl, S. & Laubek, B. 1998: Tællinger af vandfugle 1997/98. Danmark. Pris: 40 kr.
- Rasmussen, L.M. 1998: Ynglefugle i Tøndermarsken 1998. Tøndermarsken og Margrethe Kog. Pris: 50 kr

