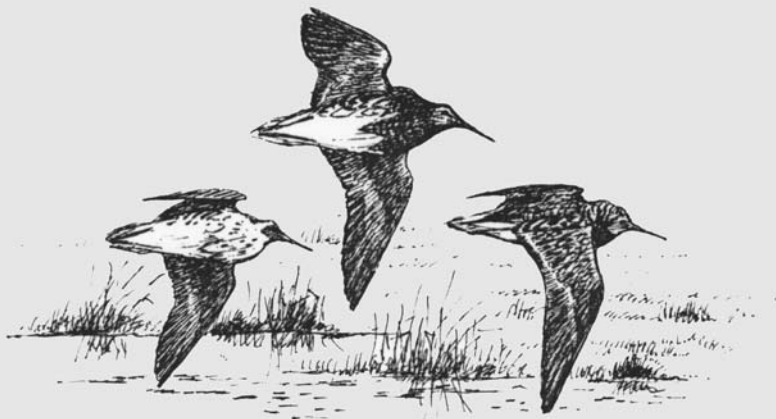




Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

Forekomst af yngle- og trækfugle i seks EF-fuglebeskyttelses- områder i Vadehavets marsk

Arbejdsrapport fra DMU, nr. 219



[Tom side]



Danmarks Miljøundersøgelser
Miljøministeriet

Forekomst af yngle- og trækfugle i seks EF-fuglebeskyttelses- områder i Vadehavets marsk

Arbejdsrapport fra DMU, nr. 219
2005

Karsten Laursen

Datablad

Titel:	Forekomst af yngle- og trækfugle i seks EF-fuglebeskyttelsesområder i Vadehavets marsk
Forfatter: Afdeling:	Karsten Laursen Afdeling for Vildtbiologi og Biodiversitet
Serietitel og nummer:	Arbejdsrapport fra DMU nr. 219
Udgiver:	Danmarks Miljøundersøgelser© Miljøministeriet
URL:	http://www.dmu.dk
Udgivelsestidspunkt: Redaktionen afsluttet:	August 2005 August 2005
Redaktion: Faglig kommentering:	Ib Clausager Johnny Kahlert
Finansiell støtte:	Ingen ekstern finansiering.
Bedes citeret:	Laursen, K. 2005: Forekomst af yngle- og trækfugle i seks EF-fuglebeskyttelsesområder i Vadehavets marsk. Danmarks Miljøundersøgelser. 36 s. - Arbejdsrapport fra DMU nr. 219. http://arbejdsrapporter.dmu.dk
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Sammenfatning:	Rapporten beskriver udviklingen i antal yngle- og trækfugle i de marskområder i Vadehavet som er udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområder i henhold til EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. Analysen af data dækker fra udpegningen af områderne i 1983 til og med de seneste optællinger af alle områder i 2001. Resultaterne viser at 24% af ynglefuglene i EF-fuglebeskyttelsesdirektivet (Bilag 1) er steget i antal samt at 21% af andre fuglearter også er steget. I samme periode er henholdsvis 53% af arterne i Bilag 1 og 46% af de øvrige arter faldet i antal. Det fremgår at det specielt er arter knyttet til marsken, de såkaldte 'engfugl', der overvejende er reduceret. Flest arter er formindsket (over 60% af arterne) i de EF-fuglebeskyttelsesområder som har en lille andel af vedvarende græsarealer. Færrest arter er reduceret i Margrethe Kog i Tøndermarsken og på Mandø. – For trækfuglene vurderes det at antallet enten har været konstant eller er steget i perioden.
Layout: Korrektur: Omslagsillustration:	Grafisk Værksted, Silkeborg Else-Marie Nielsen Brushaner, Brian Zobbe
ISSN (elektronisk):	1399-9346
Sideantal:	36
Internet-version:	Rapporten findes kun som PDF-fil på DMU's hjemmeside http://www2.dmu.dk/1_viden/2_Publikationer/3_arbberapporter/rapporter/ar219 .
Købes hos:	Miljøministeriet Frontlinien Rentemestervej 8 2400 København NV Tel. 70 12 02 11 frontlinien@frontlinien.dk www.frontlinien.dk

Indhold

Sammenfatning 5

1 Indledning 7

- 1.1 EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken 8
- 1.2 Baggrund 9
- 1.3 Materiale og metoder 13

2 Resultater 18

- 2.1 Udvikling i antal ynglefugle 18
- 2.2 Udvikling i marskens ynglefugle 20
- 2.3 Viber og græsarealer 21
- 2.4 Udvikling i trækfuglenes antal 24

3 Diskussion 25

- 3.1 Faktorer af væsentlig betydning for yngle- og trækfugle 25
 - 3.1.1 Ynglefugle 25
 - 3.1.2 Påvirkning af trækfugle 27
- 3.2 Konklusion 28

4 Litteratur 30

Appendix 1 33

Appendix 2 34

Appendix 3 35

Danmarks Miljøundersøgelser

[Tom side]

Sammenfatning

Rapporten har til formål: 1) At vurdere udviklingen i forekomsten af yngle- og trækfugle, som er nævnt i udpegningsgrundlag for EF-fuglebeskyttelsesområderne i Vadehavets marskområder, og 2) at redegøre for de væsentligste faktorer der har betydning for antallet af yngle- og trækfugle i de pågældende områder. I Vadehavsområdet ligger i alt seks EF-fuglebeskyttelsesområder, der alle indeholder større marskarealer. Undersøgelsen omfatter optællinger fra 1983, hvor udpegningsgrundlaget for EF-fuglebeskyttelsesområderne blev sammenstillet og op til og med 2001, som omfatter de nyeste tællinger for samtlige områder. I udpegningsgrundlaget indgår både arter som er nævnt i EF-fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1 samt øvrige arter, som er karakteristiske for områdernes naturtype.

Ynglefuglenes udvikling: I perioden 1983-2001 er der stigende antal for 24% af fuglearterne i EF-fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1 samt 21% af de øvrige fuglearter. I samme periode er henholdsvis 53% af arterne i Bilag 1 og 46% af de øvrige arter faldet i antal. Det fremgår desuden, at det er arter som er specielt knyttet til marsken, de såkaldte 'engfugl', der overvejende er reduceret. Flest arter er formindsket (over 60% af arterne) i de EF-fuglebeskyttelsesområder som har en lille andel af vedvarende græsarealer. Færrest arter er reduceret i to EF-fuglebeskyttelsesområder (Margrethe Kog i Tøndermarsken og på Mandø), hvor de vedvarende græsarealer udgør hovedparten af områderne.

Tætheden af viber er lav i områder hvor andelen af græsarealet er lille, og tilsvarende stor, hvor andelen af græsarealet er høj. Dog har flere EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken en lavere tæthed af viber end det skulle forventes ud fra deres andel af græsarealer. Det tyder på, at flere EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken drives på en måde, der ikke er hensigtsmæssig i forhold til viber. Ses dette resultat i sammenhæng med at flere arter er faldet i antal gennem de seneste år, tyder det på, at driften i disse EF-fuglebeskyttelsesområder også er uhensigtsmæssig for andre fuglearter. Omvendt er få ynglefuglearter faldet i antal i Margrethe Kog i Tøndermarsken, som drives på en naturvenlig måde. Hvilket indikerer, at denne driftspraksis tilsyreladende opfylder en del ynglefugles behov til levestedet.

Faktorer af betydning for ynglefugle er vandstand, landbrugsdrift og prædation. En høj vandstand med sjapvand i yngletiden giver større tætheder af engfugle og bedre yngleresultater end lav grundvandstand. Omlægning af græsarealer til vinterafgrøder reducerer engfuglenes antal betydeligt, hvorimod vårafgrøder har en mindre negativ effekt på bl.a. viber. Ligeledes reduceres engfuglenes antal ved omlægning af gamle græsmarker til nye græsmarker (kulturgræs). Græsning med husdyr i et vist omfang eller høslæt er nødvendig for at de fleste arter af engfugle vil benytte arealerne som yngleplads. Engfuglenes ynglesucces begrænses af tidlig udbinding og høje tætheder af græssende husdyr. Høslæt kan have en positiv virkning på ynglende engfugle, da der ikke er tab på grund af græssende husdyr. Det er dog afgørende, at høslæt ikke foretages for tidligt. Intensiv

gødskning, som det er tilfældet ved drift af græsarealer til grøntpillefabrikation, reducerer engfuglenes brug af arealerne, da afgrøden formodes at blive for tæt til at fuglene kan yngle i dem. Både stærk nedbidning af vegetationen og lave tætheder af engfugle forøger prædationen.

Den overvejende negative udvikling i antallet af ynglefugle i Vadehavets marskområder som beskrives i denne rapport, forsøges standset gennem iværksættelse af en 'Handlingsplan for truede engfugle i Danmark' (Asbirk & Pitter 2005), som bl.a. omfatter de områder der analyseres i denne rapport.

Trækfuglenes udvikling: I perioden 1983-2001 er antallet af gæs og hjejler faldet i to EF-fuglebeskyttelsesområder, men steget i andre områder bl.a. Tøndermarsken og Ballum Enge. Specielt er antallet af bramgås steget betydeligt i de seneste år. Det vurderes at antallet af trækfugle samlet har været enten konstante eller stigende i perioden.

Faktorer af betydning for trækfuglene: De væsentligste faktorer er tilstedeværelse af tilstrækkelige arealer til fødesøgning og egnede rasteplasser, hvor der ikke er forstyrrelser i form af jagt eller færdsel.

1 Indledning

Til brug for en vurdering af udviklingen i bestandene af yngle- og trækfugle i EF-fuglebeskyttelsesområderne i marsken langs Vadehavet har Skov- og Naturstyrelsen anmodet DMU om en redegørelse, som skal indeholde en vurdering af:

- udviklingen i forekomsten af yngle- og trækfugle i EF-fuglebeskyttelsesområder i Vadehavets marskområder, og
- faktorer som har væsentlig betydning for antallet af yngle- og trækfugle i disse områder.

Mange ynglefugle bl.a. engfuglene (se Appendix 1), er knyttet til bestemte naturtyper, hvor de kan yngle, hvorimod trækfuglene er mere fleksible med hensyn til valg af rastelokalitet. Derfor er der i denne rapport lagt særlig vægt på behandlingen af ynglefuglenes forhold, da de bedre vil kunne vise eventuelle ændringer i levestedets kvalitet end trækfuglene.

I Danmark er det især Lov om naturbeskyttelse samt EF-fuglebeskyttelses- og Habitat direktivet som har til formål at beskytte yngle- og trækfugles levesteder.

I Lov om naturbeskyttelse (nr. 454 af 09/06/2004) står der følgende i §3:

'Der må ikke foretages ændring i tilstanden af naturlige søer, hvis areal er på over 100 m², eller af vandløb eller dele af vandløb, der af miljøministeren efter indstilling fra amtsrådet er udpeget som beskyttede. Dette gælder dog ikke for sædvanlige vedligeholdelsesarbejder i vandløb.

Stk. 2. Der må ikke foretages ændringer i tilstanden af

- 1) heder,*
- 2) moser og lignende,*
- 3) strandenge og strandsumpe samt*
- 4) ferske enge og overdrev,*

når sådanne naturtyper enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med de søer, der er nævnt i stk. 1, er større end 2.500 m² i sammenhængende areal.'

Med vedtagelse af habitatdirektivet i 1992 blev der fastsat enslydende beskyttelsesbestemmelser for hhv. fuglebeskyttelsesområder og habitatområder. Disse bestemmelser fremgår af habitatdirektivets artikel 6.2. Hovedprincippet i beskyttelsen af såvel fuglebeskyttelsesområder og habitatområder er, at medlemslandene skal træffe passende foranstaltninger for at undgå forringelse af naturtyper eller levesteder for arter, samt forstyrrelser, der har betydelige konsekvenser for målsætningerne om at beskytte arterne.

EF-fuglebeskyttelsesområder er udpeget i henhold til EF-fuglebeskyttelsesdirektivet, som indeholder en liste (Bilag 1) over alle de fuglearter, som ønskes beskyttet inden for EU. Som udgangspunkt i denne

rapport bruges bogen: 'EF-fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder', der er udgivet af Skov- og Naturstyrelsen (1995).

Resultaterne i denne rapport er delvis baseret på bidrag fra et stort antal frivillige optællere fra Dansk Ornitologisk Forenings lokalafdelinger langs Vadehavet. De skal alle have en stor tak for deres indsats.

1.1 EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken

Betegnelsen 'marskområde' bruges i dette notat om et landområde der er dannet ved aflejring fra havet, og senere adskilt herfra ved et dige. Danmark har i alt udpeget ni EF-fuglebeskyttelsesområder i vadehavsområdet, hvoraf de fem indeholder marskområder. Fanø er desuden taget med i denne rapport, da den indeholder store arealer med strandenge. Denne rapport omhandler disse i alt seks EF-fuglebeskyttelsesområder som er vist på Figur 1, og som har følgende betegnelser:

EF-fuglebeskyttelsesområde 51: Ribe Holme og enge langs Ribe å og Kongeåen (betegnet Ribe-Kongeåen i rapporten),

EF-fuglebeskyttelsesområde 52: Mandø,

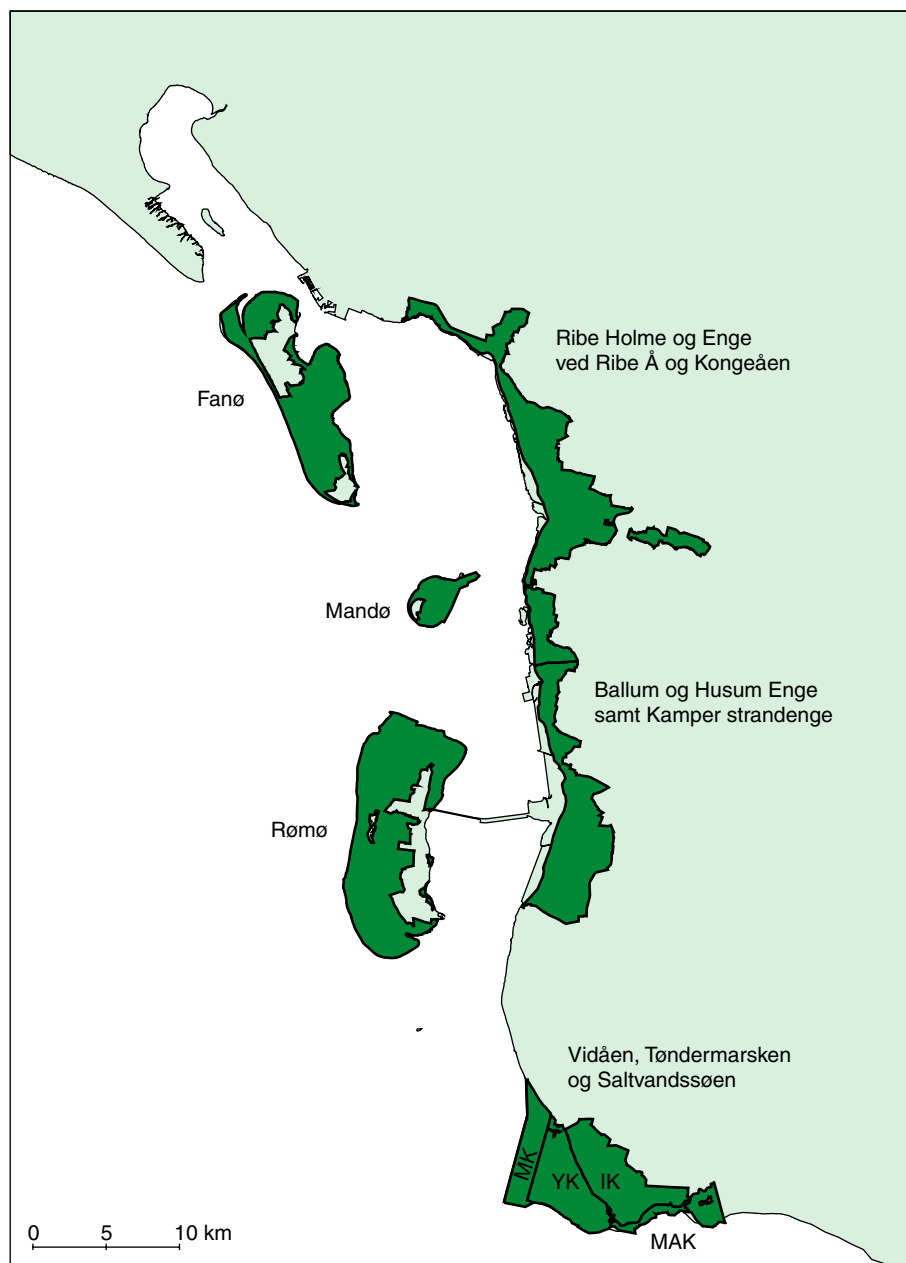
EF-fuglebeskyttelsesområde 53: Fanø,

EF-fuglebeskyttelsesområde 60: Vidåen, Tøndermarsken og Saltvandssøen (betegnet Tøndermarsken i rapporten),

EF-fuglebeskyttelsesområde 65: Rømø,

EF-fuglebeskyttelsesområde 67: Ballum, Husum Enge og Kamper Strandenge (betegnet Ballum Enge i rapporten).

EF-fuglebeskyttelsesområderne er beskrevet i bøgerne: 'EF-fuglebeskyttelsesområder' (1983) og 'EF-fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder' (1995), der er udgivet af Skov- og Naturstyrelsen.



Figur 1. Vadehavsområdet med angivelse af de seks EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken, der behandles i rapporten. For EF-fuglebeskyttelsesområdet i Tøndermarsken er følgende delområder markeret på kortet: MK (Margrethe Kog); YK (Ydre Koge); IK (Indre Koge) og MAK (Magister Kogen).

1.2 Baggrund

EF-fuglebeskyttelsesdirektivet indeholder i Bilag 1 en liste over fuglearter, som inden for EU-landene har et særligt beskyttelsesbehov. Hvert medlemsland i EU har udpeget et antal EF-fuglebeskyttelsesområder for at beskytte disse fuglearter. Hver EF-fuglebeskyttelsesområde er udpeget med henblik på at tilgodese en eller flere fuglearter på Bilag 1 for derved at sikre arternes levesteder og arternes fortsatte eksistens. For hvert EF-fuglebeskyttelsesområde er de arter specifikt nævnt som området er udpeget for. Foruden fuglearterne på

Bilag 1, forekommer der andre arter i det pågældende EF-fuglebeskyttelsesområde som kan være særligt talrige i området eller sjældne på landsplan. En del af disse arter er ligeledes nævnt for hver EF-fuglebeskyttelsesområde, fordi de er med til at karakterisere området. Flere af arterne der indgår i områdernes udpegningsgrundlag er desuden anført på den nationale Rødliste og Gulliste (Stoltze & Pihl 1998, Stoltze 1998).

For hvert af de seks EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken er der vist en liste over de fuglearter (se Tabel 1) der er anført på EF-fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1. Indgår disse arter i områdets udpegningsgrundlag er artsnavnet skrevet med **fed skrift**. De øvrige arter på Bilag 1 er skrevet med *kursiv*. De øvrige arter som ikke er anført i Bilag 1, men som er karakteristiske for den pågældende naturtype er skrevet med normal skrift. Tabellerne over fuglearterne er opstillet på samme måde som i bogen: 'EF-fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder' (Skov- og Naturstyrelsen 1995), hvor det for ynglefuglearterne er angivet hvor mange par der blev registreret i forskellige år eller en angiven periode. De år, for hvilke der er angivet antal ynglefugle, varierer fra område til område, men for flere er det: 1983, 1987-88 og 1993-94. Til brug for denne rapport er tidsserien ført ajour med angivelse af fuglearternes antal i årene 1996 og 2001. I de tilfælde hvor der ikke er kendskab til artens antal er det angivet med et '-'. Vides det at arten har ynglet eller at den forekom med et ukendt antal, er det angivet med et '+'.

For trækfuglene er listen (se Tabel 2) udvidet med tal for perioderne: 1993-95 (Rømø, Ballum Enge) og 1999-2001.

I rapporten er der i fire tilfælde tilføjet arter som ikke har været anført på de tidligere lister. Det drejer sig i alle tilfælde om arter der er anført på EF-fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1, og som ikke eller kun sporadisk har ynglet på det tidspunkt, hvor de tidligere opgørelser blev lavet. Det er blå kærhøg i EF-fuglebeskyttelsesområde 51, Ribe Holme og enge ved Ribe Å og Kongeåen, samt i EF-fuglebeskyttelsesområde 53, Fanø; mosehornugle i EF-fuglebeskyttelsesområde 52, Mandø og vandrikse i EF-fuglebeskyttelsesområde 60, Vidåen, Tøndermarsken og Saltvandssøen. Desuden er engryle (en underart af almindelig ryle), hvidbrystet præstekrave og dværgmåge taget med da det forventes at de optages på EF-fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1.

Table 1. Antal ynglefugle for arter anført på Bilag 1 og i EF-fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag, samt øvrige arter anført i områdebeskrivelserne. S: Stigende antal, K: Konstante antal, F: Faldende antal, T: Tilfældig forekomst. Arter med fed skrift: Arter der er anført i udpegningsgrundlaget for EF-fuglebeskyttelsesområdet. Arter med kursiv: Andre arter på Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1. Arter med normal skrift: Øvrige arter anført i beskrivelsen af området. * Tal fra 2002. ** Ét par i 1994. ` Antal i 1994.

	1983	1987-88	1993-94	1996	2001	Udvikling
EF-51, Ribe-Kongeåen						
Atlingand	-	2-3	2	0	0	F
Skeand	-	3-5	5-10	0	0	F
Hedehøg	-	0-3	1-2	-	3*	-
Rørhøg	-	0-2	2-4	3-4	>4	S
Blå kærhøg	0	0	0	0	1	T
Klyde	+	150-200	300	190	163	K
Brushane	-	0-5	5-10	0	0	F
Stor kobbersnepe	10	12-20	15	25	6	F
Mosehornugle	+	0	0-2	1	0	K
Gul vipstjert	-	10	+	+	+	-
EF-52, Mandø						
Pibeand	-	0-1	-	0	0	-
Knarand	-	0-2	-	0	0	-
Krikand	-	0-1	1-2	0	0	K
Spidsand	-	0-1	-	0	0	-
Gravand	-	-	19	-	-	-
Ederfugl	400	120-210	286	+	403	K
Rørhøg	+	1-3	2	+	2-3	-
<i>Klyde</i>	-	7-71	14	21	81	K
<i>Hvidbrystet præstekrave</i>	-	0-1	0	0	0	T
<i>Engryle</i>	+	0-1	1	0	1	K
Rødben	-	-	136	317	161	-
Vibe	-	-	172	166	174	-
Strandskade	-	-	454	1086	569	-
Brushane	-	8-16	12	0	0	F
Stor kobbersnepe	10	21-27	30	22	68	S
Stenvender	-	-	0**	0	0	-
<i>Sandterne</i>	-	-	1	0	0	-
<i>Fjordterne</i>	-	25-35	37	143	43	S
<i>Havterne</i>	-	90-370	235	87	144	K
<i>Dværgterne</i>	-	0-1	0	0	0	T
<i>Mosehornugle</i>	-	-	0	3	3	-
EF-53, Fanø						
Rørdrum	-	3-4	3-4	5-6	7	S
Grågå	-	-	1	5-6	10	-
Krikand	-	2-8	3-5	0	0	F
Skeand	-	2-4	0-2	0	0	F
Hedehøg	-	2-3	0	0	0	F
Rørhøg	-	3-4	3-4	3-4	9	S
Blå kærhøg	0	0	0	1	0	T
Klyde	10	19-38	12-38	18	9	K
<i>Hvidbrystet præstekrave</i>	+	4-10	19-21	16	16	S
<i>Engryle</i>	-	9	6-11	7	6	K
Brushane	+	0	0	0	0	F

Tabel 1 fortsat

EF-53, Fanø fortsat	1983	1988-89	1993-94	1996	2001	Udvikling
Stor regnspove	8	26-33	23-30	10	22	S
<i>Havterne</i>	-	55-90	11-28	47	9	F
Dværgterne	20-30	30-42	65-75	53	7	F
Huldue	-	16-22	20-25	+	20-30	-
<i>Mosehornugle</i>	-	1-2	0	0	0	F
Skægmejse	-	0-10	10-50	+	5-10	-
Græshoppesanger	-	6-7	3-5	0	0	F
EF-60, Tøndermarsken	1983	1987-89	1993-94	1996	2001	Udvikling
Rørdrum	11-16	7-12	4	4	8	K
<i>Hvid stork</i>	1	0-1	1	1	0	K
Pibeand	0	0-5	0-4	2	3	K
Knarand	4	11-20	37	41	48	S
Krikand	4	5-23	6	0	2	F
Atlingand	130	21-42	40-67	27	38	F
Spidsand	0	0-8	2-3	3	2	S
Rørhøg	33-35	11-29	21-24	20	18	F
Hedehøg	7-18	8-22	7	1	3	F
<i>Plettet rørvagtel</i>	8	0-7	5-7	2	4	F
<i>Vandrikse</i>	3	1-6	4-7	5	6	K
<i>Klyde</i>	108	423-657	248-482	268	143	K
<i>Hvidbrystet præstekrave</i>	34	11-24	0	1	2	F
<i>Engryle</i>	1	1-4	0	0	0	F
Stor kobbersneppe	238	99-162	110-125	95	124	F
Dværgmåge	0	0-1	0	0	0	T
<i>Fjordterne</i>	4	46-105	59-125	71	10	S
<i>Havterne</i>	38	3-41	34-41	54	0	F
<i>Dværgterne</i>	9	0-7	0	0	0	F
Sortterne	58-67	12-52	36-41	49	12	F
Turteldue	-	0-2	0	0	0	T
Slørugle	-	0-3	2-5	2-5	2-5	K
Mosehornugle	1-3	0-2	0	0	0	F
<i>Blåhals</i>	-	-	1-4	1	19	-
EF-65, Rømø	1983	1988	1991	1996	2001	Udvikling
Rørdrum	1	5-9	2-3`	+	+	-
Knarand	-	4-5	-	0	0	-
Krikand	-	9-11	-	0	0	-
Spidsand	-	0-2	-	2	0	-
Atlingand	-	3	-	0	0	-
Skeand	-	10-12	-	0	0	-
Hedehøg	+	6-7	9`	+	1	-
<i>Blå Kærhøg</i>	-	-	1`	2	0	-
Rørhøg	+	7	-	+	>5	-
<i>Plettet rørvagtel</i>	-	0-1	-	0	0	-
Klyde	30-50	53	10-15`	67	47	K
<i>Engryle</i>	20-25	23	22	18	12	F
<i>Brushane</i>	40-50	15-19	12	0	3	F
<i>Hvidbrystet præstekrave</i>	25	20-22	10	38	68	S
Stor regnspove	25	34	36	26	20	K
Stor Kobbersneppe	80	79	83	62	73	K
Fjordterne	40-50	25	50	0	2	F
Havterne	170	300	109	630	281	S
Splitterne	+	0	0	0	0	F
<i>Sandterne</i>	-	-	2-3`	8	1	-

Tabel 1 fortsat

EF-65, Rømø fortsat	1983	1988	1991	1996	2001	Udvikling
Dværgrterne	8-12	18	10	136	162	S
Mosehornugle	1-2	1	0	5	0	F
Græshoppesanger	-	11-13	-	-	-	-
EF-67, Ballum Enge	1983	1989	1990	1996	2001	Udvikling
Atlingand	-	1-3	-	0	0	-
Krikand	-	5-8	-	0	0	-
Skeand	-	1-3	-	0	0	-
<i>Rørhøg</i>	-	-	2`	+	>15	-
<i>Hedehøg</i>	-	-	4`	-	15	-
Vibe	-	550	299	602	409	K
Stor kobbersneppe	+	19	15	42	12	F
Rødben	-	14	-	207	160	-
Brushane	min. 10	0	0	0	0	F
Mosehornugle	+	0	-	0	0	-

1.3 Materiale og metoder

Overvågning af Vadehavet indgår i det trilaterale overvågningsprogram som foruden Danmark omfatter Tyskland og Holland. Overvågning af fuglene er en del af dette program, og optælling af henholdsvis ynglefugle og trækfugle foregår efter to forskellige metoder (Rasmussen 2001, Rasmussen 2003). Ud over det trilaterale overvågningsprogram er der for trækfuglenes vedkommende også en national overvågning (Laursen & Frikke 1999).

Ynglefugle: De optælles i hele det danske Vadehav hvert 5. år hvilket er sket i henholdsvis 1991, 1996 og 2001. Ved den første tælling blev hovedvægten lagt på optælling af strandengsområder, og ynglefugle blev kun dækket i marskområder med klæggrave. Ved de næste to tællinger blev marskområderne inddraget med den mest dækkende tælling i 2001 (Rasmussen 2003). Optællingerne er udført af medarbejdere fra Ribe Amt, Skov- og Naturstyrelsen, Dansk Ornitologisk Forening og DMU. Sidstnævnte institution er også ansvarlig for overvågningen. Ved registrering af ynglefugle gennemgås hvert område et antal gange efter en detaljeret beskrevet metode, hvor alle observationer af fugle i området noteres på et kort, så de kan henføres til en geografisk lokalitet (Hälterlein m.fl. 1995). Efterfølgende bliver alle observationer samlet og antallet af ynglepar beregnet.

I Tøndermarsken er der siden 1979 udført årlige optællinger af ynglefugle i de Ydre Koge, Magisterkog og senere også af Margrethe Kog med Saltvandssøen (Rasmussen 1999). Desuden er der fra 2001 udført undersøgelser til belysning af de faktorer der har betydning for ynglefuglene (Kahlert m.fl. 2003).

Table 2. Maksimale antal af udvalgte arter af trækfugle. Arter med fed skrift: Arter der er anført i udpegningsgrundlaget for EF-fuglebeskyttelsesområdet. Arter med kursiv: Andre arter på Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1. Arter med normal skrift: Øvrige arter anført i beskrivelsen af området.

EF-51, Ribe-Kongeåen	1983	1993-94	1999-01
Kortnæbbet gås	500	500-1.000	150
Pibeand	-	2.000	1.700
Musvåge	30	30	40
Fjeldvåge	20	20-30	+
Rørhøg	20	5	+
Blå kærhøg	10	5-10	5
Stor regnspove	500	1.500	200
<i>Hjejle</i>	-	>20.000	900
EF-52, Mandø	1983	1993-94	1999-01
Mørkbuget knortegås	17.000	10.000	1.600
<i>Lysbuget knortegås</i>	-	2.000	+
<i>Pibeand</i>	-	8.000	1.100
Gravand	3.000	2.000	3.500
Strandskade	17.000	15.000	12.000
Lille Kobbersneppe	30.000	25.000	13.000
Almindelig ryle	72.500	75.000	18.000
<i>Islandsk ryle</i>	-	20.000	5.500
Rødben	-	1.000	130
Stor regnspove	-	1.500	330
EF-53, Fanø	1983	1992-94	1999-01
Skarv	-	2.230	2.700
<i>Mørkbuget knortegås</i>	-	6.500	2.000
<i>Lysbuget knortegås</i>	-	1.598	400
<i>Gravand</i>	-	7.600	4.600
Pibeand	10.000	2.300	2.800
Spidsand	-	2.960	1.400
<i>Strandskade</i>	-	16.400	11.000
Klyde	-	500	200
<i>Strandhjejle</i>	-	2.870	2.300
Almindelig ryle	20-25.000	88.500	95.000
<i>Islandsk ryle</i>	-	7.570	17.500
<i>Sandløber</i>	-	2.200	3.000
Hvidklire	-	1.380	1.500
Lille regnspove	-	700	300
Lille kobbersneppe	5.000	16.700	7.500
EF-65, Rømø	1983	1993-95	1999-01
Knortegås	6.000	3.000	800
Kortnæbbet gås	1.300	0	50
Sædgås	1.200	0	0
Spidsand	5.000	350	150
Pibeand	28.000	5.000	1.750
Skeand	2.000	100	100
Krikand	11.000	100	100
Almindelig ryle	32.500	30.500	7.500
Rødben	2.200	450	300
Hvidklire	300	50	130
Lille kobbersneppe	5.400	2.900	2.000
Strandskade	13.800	4.000	11.500

Tabel 2 fortsat

EF-60, Tøndermarsken	1983	1987-88	1992-94	1999-01
Pibesvane	225	80	330	90
Sangsvane	375	155	940	530
Kortnæbbet gås	5.500	630	430	2.500
<i>Knortegås</i>	-	-	6.800	650
Bramgås	1.150	860	20.000	19.000
<i>Gravand</i>	-	-	6.470	6.500
<i>Spidsand</i>	1.300	1.300	900	2.000
Pibeand	16.800	6.480	5.960	13.000
<i>Skeand</i>	250	140	1.100	1.850
Stor skallesluger	1.700	75	90	60
<i>Strandskade</i>	-	-	6.530	2.650
<i>Vibe</i>	39.500	7.230	13.000	22.500
<i>Hjejle</i>	-	12.200	25.000	48.000
Stor regnspove	-	-	2.530	4.700
Lille kobbersneppe	-	-	4.600	2.500
<i>Sortklire</i>	-	-	1.270	900
<i>Islandsk ryle</i>	-	-	21.310	34.000
<i>Almindelig ryle</i>	-	27.950	62.000	75.000
Brushane	-	-	3.820	700
<i>Klyde</i>	-	-	1.310	1.600
EF-67, Ballum Enge	1983	1988-89	1993-95	1999-01
Kortnæbbet gås	9.000	7.200	13.500	5.600
<i>Knortegås</i>	-	5.050	4.200	950
<i>Bramgås</i>	-	2.200	4.500	19.000
<i>Gravand</i>	-	1.560	10.500	5.300
<i>Gråand</i>	-	3.950	4.100	4.000
<i>Krikand</i>	-	4.165	3.000	1.500
<i>Pibeand</i>	-	10.920	26.000	12.500
<i>Vibe</i>	-	4.430	1.150	1.200
<i>Hjejle</i>	-	5.100	400	2.200
Musvåge	30	-	10	20
Fjeldvåge	20	-	+	10
Blå kærhøg	10	-	+	5
Mosehornugle	15	-	-	-

Udviklingen i antal ynglepar fra 1983 til 2001 er vurderet for de udvalgte fuglearter i EF-fuglebeskyttelsesområderne, og inddelt i følgende kategorier: Stigende (S), konstant (K), faldende (F) eller tilfældige (T). Den sidste kategori er brugt for de arter, der enten kun forekommer én gang i perioden, eller to gange, men uden tidsmæssig sammenhæng i forekomsten. Undtaget herfra er dog arter der er registreret i periodens første eller andet år og derefter ikke mere. Baggrunden herfor er at registreringerne i periodens første år ikke var så intensive som i de sidste, dvs. at der kunne være flere fugle tidligere, end der faktisk blev optalt. Det betyder, at hvis en art er registreret i periodens begyndelse, har den sandsynligvis været til stede i større antal end det der blev registreret. Men er arten ikke set eller registreret i små antal i den sidste del af perioden, hvor optællingsintensiteten blev forøget, yngler arten med stor sandsynlighed ikke mere eller forekommer i færre antal end tidligere.

Det er vanskeligt at vurdere udviklingen for fuglearter når materialet delvis baserer sig på historiske data, og da optællingsindsatsen har været stigende gennem perioden. Det er ikke kun et dansk fænomen, men også et problem der gør sig gældende i andre lande. Derfor har Boyd (2003) påpeget, at når det drejer sig om belysning af forvaltningsmæssige forhold, bør man tage en pragmatisk frem for en perfektionistisk holdning til materialet. Da de foreliggende tællinger ikke kan gøres til genstand for statistiske analyser, da der både er metode-mæssige problemer og fordi tallene for nogle arter er små og angivet med en vis usikkerhed, er der ikke draget konklusioner for udviklingen af enkelte arter ud fra talmaterialet fra kun ét EF-fuglebeskyttelsesområde. Der er kun konkluderet når en tendens har været gældende for flere arter eller er sket i flere EF-fuglebeskyttelsesområder, og det samtidigt er vurderet at metode-mæssige aspekter ikke har indflydelse på konklusionerne.

Nogle arter forekommer i små antal bl.a. engryle og brushane. Da disse arter er genstand for en del opmærksomhed (Rasmussen 2003, Thorup 2004), og bl.a. er anført på den danske Rødliste (Stoltze & Pihl 1998), er det vigtigt at de arter tages med i en vurdering af udvikling i områdernes fuglefauna. Arternes udvikling vurderes ud fra følgende kriterier:

1. Udviklingstendensen vurderes kun, hvis der foreligger talmateriale fra 4 ud af de 5 år/perioder og 2001 skal være til stede.
2. Hvis en art er registreret med + (til stede) eller angivet med et antal par i det første år (eller hvis der mangler tal fra det første så i det andet år), og arten derefter ikke er registreret i de efterfølgende år, er det vurderet at artens antal er faldet gennem perioden.
3. Hvis tallet for 2001 ligger lavere end de foregående år/perioder er der sket et fald. For arter med mere end 10 par skal forskellen dog konsekvent være mere end 20%. Dog er det sådan at hvis en art er registreret med ét par i 2001 og ikke er registreret i de foregående år betragtes forekomsten som tilfældig.
4. Hvis tallet i det første optællingsår/periode konsekvent ligger lavere end de efterfølgende år/perioder er der sket en stigning. For arter med mere end 10 par skal forskellen dog konsekvent være mere end 20%.
5. Hvis en art blev registreret i højere eller lavere antal ved de 2 eller 3 seneste tællinger sammenlignet med 2-3 første tællinger er der sket en ændring. For arter med mere end 10 par skal forskellen dog konsekvent være mere end 20%.
6. Hvis en art kun forekommer med 0-1 eller 0-2 par i løbet af perioden vurderes artens forekomst at være tilfældig, og dens udviklingen kan ikke vurderes.

Det trilaterale overvågningsprogram dækker ikke alle de arter der er nævnt i tabellerne for hvert EF-fuglebeskyttelsesområde f.eks. rød-drum, rørhøg samt duer, ugler og spurvefugle. Derfor er lokale fuglekyndige i DMU og Dansk Ornitologisk Forening kontaktet for at indhente supplerende oplysninger.

Trækfugle: I Vadehavet, uden for digerne, er trækfuglene optalt efter et nationalt overvågningsprogram hvor optællingerne er udført fra flyvemaskine (Laursen & Frikke 1999). I perioden 1980-92 er der optalt én gang om måneden, derefter 2-6 gange om året. To gange om året er der desuden udført optællinger fra landjorden. Ligeledes to gange om året er der fra landjorden foretaget optællinger af gæs i store dele af vadehavsområdet inklusiv marskområderne (Pihl & Laubek 1999). I Tøndermarsken er der udført en mere intensiv overvågning med optællinger hver 14. dag (Rasmussen 1999). Optælling af trækfugle udføres af medarbejdere fra Ribe Amt, Skov- og Naturstyrelsen, DMU samt frivillige ornitologer fra Dansk Ornitologisk Forening.

2 Resultater

2.1 Udvikling i antal ynglefugle

De seks EF-fuglebeskyttelsesområder i Vadehavsområdet gennemgås enkeltvis. Først beskrives arterne på Bilag 1, derefter de øvrige arter. Antallet af ynglefugle i perioden er for hver art anført i Tabel 1, hvor tendensen for artens udvikling (stigende, konstant, faldende eller tilfældig) er angivet i kolonnen yderst til højre.

EF-fuglebeskyttelsesområde 51, Ribe-Kongeåen: Rørhøg er steget i antal (Tabel 1). Forekomsten af klyde og mosehornugle vurderes som konstant, hvorimod antallet af brushane er faldet og er ikke registreret siden 1993-94. Forekomsten af blå kærhøg vurderes som tilfældig. For de øvrige arter vurderes det at atlingand, skeand og stor kobbersneppe er reduceret i antal og atlingand og skeand er ikke registreret siden 1993-94.

EF-fuglebeskyttelsesområde 52, Mandø: Fjordterne er steget i antal; klyde, engryle og havterne har været konstante, mens brushane er faldet i antal og er ikke registreret siden 1991 (Tabel 1). Udviklingen for hvidbrystet præstekrave og dværgterne vurderes som tilfældig. For de øvrige arter er antallet steget for stor kobbersneppe og været konstant for krikand samt ederfugl.

EF-fuglebeskyttelsesområde 53, Fanø: Rørdrum, rørhøg og hvidbrystet præstekrave er steget i antal, og klyde samt engryle har været konstante. Derimod er hedehøg, brushane, havterne, dværgterne og mosehornugle faldet i antal og ikke registreret siden henholdsvis 1983 (brushane) og 1988-89 (mosehornugle) (Tabel 1). Blå kærhøg har kun ynglet én gang og dens udvikling vurderes som tilfældig. For de øvrige arter er antallet af stor regnspove steget. Derimod er krikand, skeand og græshoppesanger faldet i antal og ikke registreret siden 1993-94.

EF-fuglebeskyttelsesområde 60, Tøndermarsken: Dette område gennemgås først samlet. Men da fuglefaunaen og dens udvikling er forskellig i de enkelte koge omtales efterfølgende de Ydre Koge, Magisterkogen og Margrethe Kog, hver for sig (Appendix 3).

Tøndermarsken samlet: Antallet af fjordterne er steget; mens antallet af rørdrum, hvid stork, vandrikse og klyde har været konstante. Derimod er antallet af rørhøg, hedehøg, plettet rørvagtel, hvidbrystet præstekrave, engryle, havterne, dværgterne, sortterne og mosehornugle faldet (Tabel 1). Flere af disse arter er ikke registreret siden slutningen af 1980'erne eller begyndelsen af 1990'erne. For de øvrige arter er antallet af knarand og spidsand steget; antallet af pibeand og slørugle har været konstant, hvorimod krikand, atlingand og stor kobbersneppe er faldet. Udviklingen af dværgmåge og turteldue vurderes som tilfældig.

I Magisterkogen i Tøndermarsken er antallet af rørdrum, hvid stork, rørhøg, hedehøg, plettet rørvagtel og sortterne faldet (Appendix 3). Udviklingen for fjordterne vurderes som tilfældig. For de øvrige arter er antallet af knarand og spidsand steget, antallet af krikænder er konstant, mens udviklingen af atlingand og stor kobbersneppe er faldet.

I Tøndermarskens Ydre Koge er antallet af rørdrum, rørhøg, hedehøg og sortterne faldet (Appendix 3). For de øvrige arter er antallet af knarand steget, atlingand og stor kobbersneppe er faldet, mens forekomsten af pibeand og krikand er tilfældig.

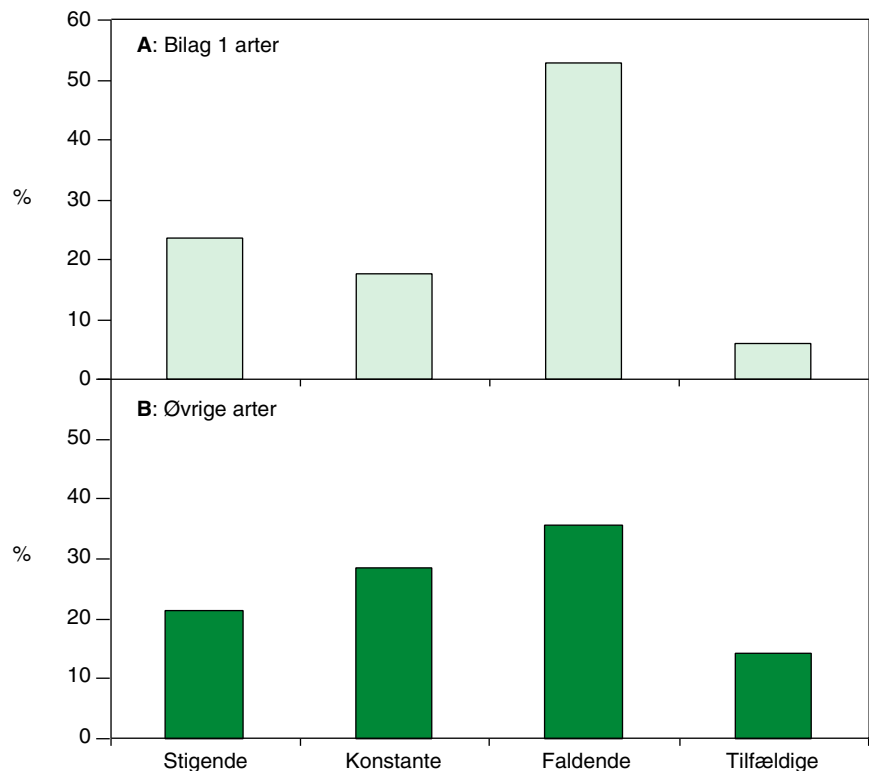
I Tøndermarskens Margrethe Kog er antallet af klyde steget, antallet af fjordterne er konstant, hvorimod rørhøg, hedehøg, hvidbrystet præstekrave, engryle, havterne og dværgterne er faldet (Appendix 3). For de øvrige arter er knarand og stor kobbersneppe steget, antallet af pibeand og spidsand er konstante, hvorimod antallet af krikand og atlingand er faldet.

EF-fuglebeskyttelsesområde 65, Rømø: Antallet er steget for hvidbrystet præstekrave, havterne og dværgterne. Har været konstant for klyde, mens det er faldet for engryle, brushane, fjordterne, splitterne og mosehornugle. For de øvrige arter har antallet været konstant for stor regnspeve og stor kobbersneppe.

EF-fuglebeskyttelsesområde 67, Ballum Enge: Antallet af brushane er faldet, og arten er ikke set siden 1983. For de øvrige arter har antallet af vibe været konstant, hvorimod det er faldet for stor kobbersneppe.

I Tøndermarsken er der foretaget årlige tællinger efter 2001. Disse viser at konklusionerne baseret på resultater til og med 2001 stadig holder. Dog er knarand steget yderligere, og antallet af stor kobbersneppe er steget i de Ydre koge, men disse antal ligger lavere end resultaterne fra 1983 (Kahlert m.fl. 2003).

Der er foretaget en vurdering af udviklingen for hver af fuglearterne på Bilag 1 for alle seks EF-fuglebeskyttelsesområder, hvor fremgange og tilbagegange er vægtet op mod hinanden for hver enkel art. Resultatet viser at fire arter (24%) er steget i antal (rørdrum, rørhøg, hvidbrystet præstekrave og fjordterne), tre arter (17%) har været konstante (hvid stork, vandrikse og klyde), ni arter (53%) er faldet i antal (hedehøg, plettet rørvagtel, brushane, engryle, havterne, splitterne, dværgterne, sortterne og mosehornugle) og udviklingen for én art (6%) har været tilfældig (blå kærhøg) (Fig. 2A). For de øvrige arter er der en lignende tendens; 21% af arterne er steget i antal, 29% har været konstante, 36% er faldet og udviklingen for 14% af arterne er tilfældig (Fig. 2B).



Figur 2. Procentvis fordeling i udviklingen af ynglefuglearternes antal i marskens EF-fuglebeskyttelsesområder. Arterne er inddelt i kategorier efter om arternes antal er: S: Stigende, K: Konstante, F: Faldende eller T: Tilfældige. Den sidste kategori bruges om arter, der optræder tilfældigt og hvis antalsmæssige udvikling ikke kan vurderes (se Tabel 1). Udviklingen er vist for A: Bilag 1 arter og B: Øvrige arter.

Det kan være vanskelig at vægte en arts udvikling, hvis den i et område har været konstant, i et andet område er gået tilbage og i et tredje og fjerde område er gået frem. Derfor er samtlige arters og områders udviklingstendenser summeret, for at sammenholde den med udviklingen beregnet for den enkelte art. Den samlede summering viser for Bilag 1 arterne at 21% af observationerne viste fremgang, 25% viste en konstant udvikling, 46% viste tilbagegang og 8% var tilfældige. For de øvrige arter var tallene 17% fremgang, 30% konstant, 44% tilbagegang og 9% var tilfældige. Det fremgår af tallene at der er en lille forskel mellem beregningsmåderne, men at de begge viser samme tendens for såvel arter på Bilag 1 som for de øvrige arter.

2.2 Udvikling i marskens ynglefugle

I det foregående er EF-fuglebeskyttelsesområderne behandlet som ensartede helheder, men de varierer bl.a. med hensyn til størrelsen af marskarealer. Der findes imidlertid ingen beregninger over marskarealernes størrelse, men derimod er størrelsen af permanente græsarealer beregnet for fem EF-fuglebeskyttelsesområder i perioden 1974-1999 (Kampsax 2001). Permanente græsarealer er i rapporten defineret som arealer, der har været græsklædt i mindst 7 år. EF-fuglebeskyttelsesområderne 51: Ribe- Kongeåen, EF-fuglebeskyttelsesområderne 67: Ballum Enge og EF-fuglebeskyttelsesområderne 60:

Tøndermarsken er alle karakteristiske ved at have store, permanente græsarealer på gennemsnitlig ca. 30% af arealet i 1999. EF-fuglebeskyttelsesområderne 65: Rømø og 52: Mandø har større arealer med permanent græsarealerne, og her udgør de henholdsvis ca. 53% og 72% af arealerne i 1999. Andelen af permanente græsarealer er kun ændret med få procent i perioden 1974-1999 i de enkelte EF-fuglebeskyttelsesområder. En undtagelse er dog Mandø, hvor de permanente græsarealer er steget fra 58% i 1980 til 72% i 1999 (Kampsax 2001).

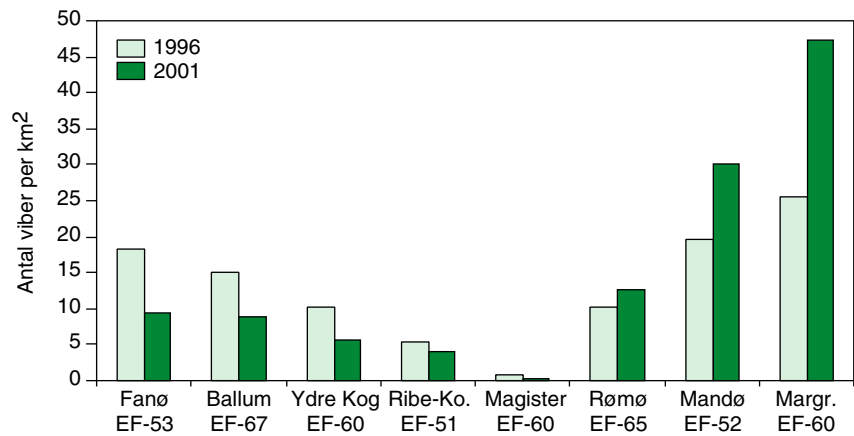
Da andelen af de permanente græsarealer varierer i EF-fuglebeskyttelsesområderne er levevilkårene for fuglefaunaen også forskellige fra område til område. Dette gør sig især gældende for de fuglearter, der specielt er tilknyttet permanente græsarealer, de såkaldte 'engfugle'. De er derfor analyseret nærmere. Gruppen af 'engfugle' er angivet i Appendix 1. I analysen er Tøndermarsken, EF-fuglebeskyttelsesområde 60, opdelt i henholdsvis: Magisterkogen, de Ydre koge og Margrethe Kog, da andelen af græsarealer og den landbrugsmæssige udnyttelse i de tre koge er forskellig.

En analyse af engfugle-arternes udvikling på basis af oplysningerne i Tabel 1 og Appendix 3 (der viser tallene fra Tøndermarskens forskellige dele) viser at for de i alt ti arter der er tal for, er to arter (20%) steget, én art (10%) har været konstant, mens syv arter (70%) er faldet i antal. Da antallet af arter er lille er beregningen også lavet for det totale antal vurderinger, hvor tendenserne for arter og lokaliteter er summeret (i alt 32 observationer). Denne beregning viser at 19% af tendenserne er steget, 19% er konstante mens 62% er faldet. Resultaterne viser at de to typer af beregninger giver sammenlignelige resultater, nemlig at flertallet af arter/tendenser er faldene gennem perioden.

Størrelsen af de faldende tendenser er dog ikke lige store for alle EF-fuglebeskyttelsesområder. For Ribe-Kongeåen er antallet af arter faldet med 80%; for Mandø er faldet 33%, for Fanø er faldet 75%, for Tøndermarsken er faldet 75% i de Ydre Koge, 60% i Magisterkogen og 40% i Margrethe Kog, for Rømø er faldet 75% og for Ballum Enge er faldet 66%. Samlet viser dette at faldet har været mindst på Mandø og i Margrethe kog, hvor der henholdsvis var 33% og 40% reduktion.

2.3 Viber og græsarealer

Vibe er ikke med i udpegningsgrundlaget for nogen af EF-fuglebeskyttelsesområderne, da den er almindelig og vidt udbredt. Men den er dog nævnt under de øvrige arter for EF-fuglebeskyttelsesområde 52, Mandø. Arten udmærker sig ved at være almindelig i marsken, og den forekommer med de største tætheder på ferske enge som kogsområderne tilhører og med mindre tætheder på den saltpåvirkede strandenge (forlandsområder) (Rasmussen & Thorup 1998). Undersøgelser har desuden vist, at vibe er en god indikator for forekomsten af ekstensiv græssede arealer, hvor dens antal er høje. Derimod er dens antal lave både på arealer der ikke græsses og på arealer der græsses intensivt eller på anden måde drives intensivt (Thorup 1998).



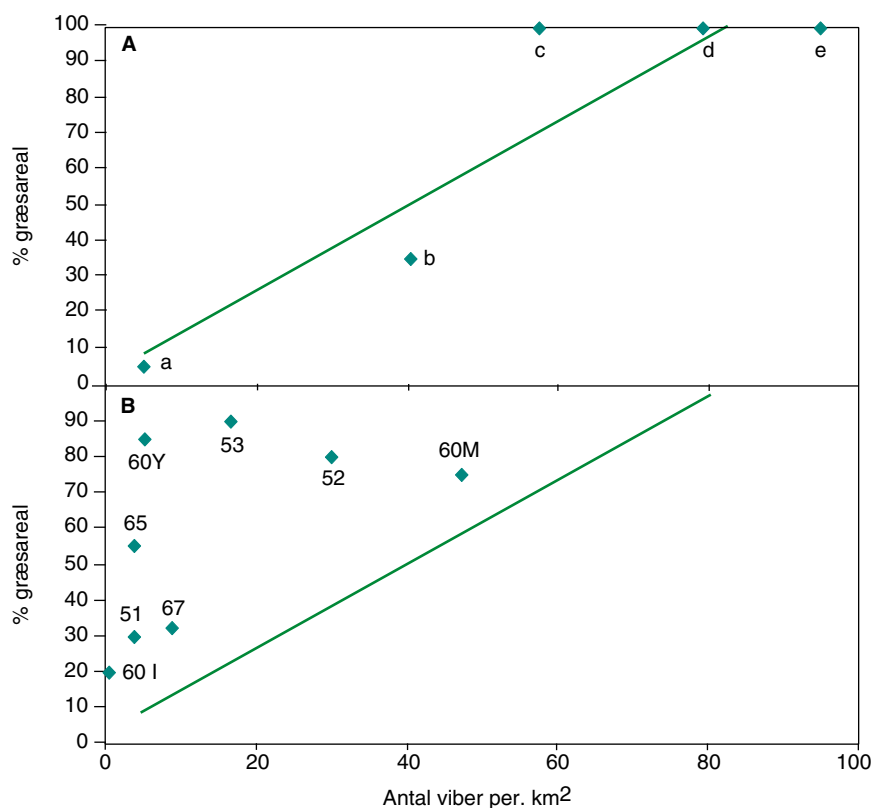
Figur 3. Tæthed (antal pr. km²) af viber i marskens EF-fuglebeskyttelsesområder i henholdsvis 1996 og 2001. Tøndermarsken er vist for henholdsvis Magisterkogen (Magister), de Ydre Koge (Ydre Kog) og Margrethe Kog (Margr.). Forkortelsen (Ribe-Ko.) angiver Ribe-Kongeåen. Områderne er placeret i forhold til hinanden således der fra venstre mod højre er en faldende og derefter en stigende forskel.

For at vise udviklingen i antal viber i EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken fra 1996-2001 er tætheden af viber beregnet i hvert område. Tøndermarsken er i denne forbindelse opdelt i Magisterkogen, Ydre Koge og Margrethe Kog. Resultatet viser at tætheden af viber er faldet fra 1996 til 2001 i fem EF-fuglebeskyttelsesområder: Magisterkogen (Tøndermarsken), Fanø, Ydre Koge (Tøndermarsken), Ballum og Ribe Holme-Kongeåen (Figur 3). I modsætning hertil er tætheden af viber steget i tre områder: Rømø, Mandø og Margrethe Kog (Tøndermarsken).

Da viber er vidt udbredt over landet og forekommer i de fleste åbne landskaber, er der foretaget en sammenligning af tæthederne i EF-fuglebeskyttelsesområderne i marsken med tætheder i ekstensivt og intensivt drevne landbrugsområder registreret i andre dele af landet. Det er optællinger fra Bygholm Vejle, Aggersund og Løgstør som alle er ekstensivt afgræssede strandengsområder (kreaturer, får, heste) der ligger ved Limfjorden; fra Alrø i Horsens Fjord hvor 35% af arealet er græssede strandenge og den øvrige del almindelige marker i omdrift; og et område i Kolindsund, Djursland, med marker i omdrift (raps og korn) (Ettrup & Bak 1985). På disse arealer er der en sammenhæng mellem andelen af græsarealer og tætheden af viber (Figur 4A). I figuren er angivet en tendenslinje for sammenhængen mellem tæthed af viber i relation til andel af græsarealer.

Dette resultat er sammenlignet med EF-fuglebeskyttelsesområderne i marsken (Fig. 4B). For at kunne det er der foretaget et skøn over andelen af græsarealer i EF-fuglebeskyttelsesområderne. Det er gjort dels ud fra notatet 'Opgørelse af permanent græsdekkede arealer i marsken for perioden 1980-99' (Kampsax 2001), dels ved kontakt til Lindet Statskovdistrikt vedrørende græsarealer i Tøndermarsken. Tætheden af viber er beregnet ud fra optællinger i 2001. Resultatet viser at tætheden af viber i relation til andelen af græsarealer i Margrethe Kog ('60M' på Figur 4B) er højt. Blandt de øvrige EF-

fuglebeskyttelsesområder med en høj andel af græsarealer følger Mandø ('52' på Figur 4B), der også har en relativ stor tæthed af viber. De øvrige EF-fuglebeskyttelsesområder har en lavere tæthed af viber i forhold til deres andel af græsarealer, end sammenhængen viser for de fire områder udenfor Vadehavsregionen (Fig. 4A).



Figur 4.

A) Tæthed (antal pr. km²) af viber i forhold til den procentvise andel af græsareal for fem optællingsområder uden for marsken. a: Marker i Kolindsund (400 ha), Djursland; b: Græsset strandeng (16ha) og dyrket landbrugsjord (26ha) på Alrød, Horsens Fjord; c: Byholm Vejle (695ha), Limfjorden, afgræsset strandeng; d: Afgræsset strandeng (31,5ha og 17ha), Løgstør, Limfjorden; e: Afgræsset strandeng (20ha), Aggersund, Limfjorden. Tendenslinjen viser en beregnet sammenhæng mellem andelen af græsarealer og tætheden af viber.

B) Samme som for A) og med de tilsvarende data for de fem EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken. 51: Ribe Holme og enge ved Ribe Å og Kongeåen; 52: Mandø; 53: Fanø; 60Y: Ydre Koge i Tøndermarsken; 60M: Margrethe Kog i Tøndermarsken; 60 I: Indre Koge i Tøndermarsken; 65: Rømø; 67: Ballum og Husum Enge, Kamper Strandenge. Den indtegnede tendenslinje er den samme som i A).

Resultatet viser at selvom andelen af græsarealer i flere af EF-fuglebeskyttelsesområderne i marsken er stor, er tætheden af viber lille. Det indikerer at marskens EF-fuglebeskyttelsesområder drives på en måde, der ikke er optimal for viber. Ses dette i sammenhæng med resultaterne i Figur 2, som viser at omkring halvdelen af arterne er gået tilbage i antal i EF-fuglebeskyttelsesområderne i marsken, tyder det på at disse områder drives på en måde der heller ikke er hensigtsmæssig for hovedparten af disse arter. Kun en fjerdedel af arterne i områderne er steget i antal.

Resultaterne viser også at tætheden af viber er forholdsvis større i EF-beskyttelsesområderne på Mandø og i Margrethe kog, sammenlignet med de øvrige EF-fuglebeskyttelsesområder i Vadehavsområdet. Analyser af udviklingen for engfuglearterne viser at disse er generelt faldet i antal i alle marskens EF-fuglebeskyttelsesområder. Men at faldet for disse arter er mindst i EF-fuglebeskyttelsesområderne på Mandø og i Margrethe Kog. Samlet tyder resultaterne på at driften i disse to områder er mere hensigtsmæssig for ynglefuglene end driften i de øvrige EF-fuglebeskyttelsesområder.

2.4 Udvikling i trækfuglenes antal

De fugle, der trækker gennem Vadehavsområdet og raster i kortere eller længere tid er fortrinsvis tilknyttet selve Vadehavet med dets tidevandsflader og strandenge uden for digerene. To af EF-fuglebeskyttelsesområderne afgrænses af havdiger og omfatter ikke selve Vadehavet. Det er tilfældet for EF-fuglebeskyttelsesområde 51, Ribe-Kongeåen og EF-fuglebeskyttelsesområde 67, Ballum Enge. Men da flere arter både benytter marskområderne og strandengene uden for havdigerne inkluderes de fugle, som er optalt på strandengene foran havdigerne. Derved bliver talmaterialerne sammenlignelige med de tidligere rapporter om EF-fuglebeskyttelsesområderne (Skov- og Naturstyrelsen 1983, 1995).

Udviklingen i antallet af trækfugle gennemgås ikke så detaljeret som for ynglefuglenes vedkommende, da flere af arterne i træktiden ikke specielt er knyttet til marskområderne, men udnytter flere naturtyper afhængig af årstid, tidevand og vejrforhold. Omtalen begrænses derfor til de arter, der er tilknyttet marskområderne, dvs. svaner, gæs (eksklusiv mørkbuget og lysbuget knortegås) samt hjejle, og kun i de tilfælde hvor arterne indgår i udpegningsgrundlaget eller forekommer i så store antal at området betegnes som internationalt vigtig for arten. Et område betegnes som internationalt vigtig for en art, når den optræder regelmæssigt i et antal som udgør 1% af artens bestand, eller at der er mere end 20.000 individer af arten på lokaliteten (Rose & Scott 1997).

I EF-fuglebeskyttelsesområde 51, Ribe-Kongeåen er antallet af kortnæbbet gås og hjejle faldet (Tabel 2). I EF-fuglebeskyttelsesområde 65, Rømø, er kortnæbbet gås og sædgås faldet i antal. I EF-fuglebeskyttelsesområde 60: Tøndermarsken er bramgås og hjejle steget i antal, sangsvane og pibesvane vurderes som konstante, mens kortnæbbet gås er faldet i antal. I EF-fuglebeskyttelsesområde 67, Ballum Enge er antallet af kortnæbbet gås vurderet som konstant, mens antallet af bramgås er steget i de sidste år. For de øvrige EF-fuglebeskyttelsesområder forekom der ingen af de omtalte trækfugle.

3 Diskussion

3.1 Faktorer af væsentlig betydning for yngle- og trækfugle

3.1.1 Ynglefugle

Landbrugsdrift med høslet og/eller græssende dyr er afgørende for at der kan være store ynglebestande af engfugle. Det viser erfaringerne fra Tøndermarsken, Tipperne, Vejlerne og Saltholm, foruden undersøgelser fra Holland (Beitema m.fl. 1995, Rasmussen & Laursen 2000, Thorup 2004). Det er også vist, at de fleste engfugle er afhængige af at arealerne drives i en eller anden grad; f.eks. yngler dobbeltbekkasin, hvor der er en meget lav grad af landbrugsdrift, og at strandskade har de største yngletætheder ved en ekstensiv landbrugsdrift. Vibe ligger placeret mellem disse to arter. De ynglende engfugle er udover at være påvirkelige af intensiteten i landbrugsdriften også under indflydelse af andre faktorer, der kan formindske tætheden af ynglepår eller få yngleforsøgene til at mislykkes. Blandt disse faktorer er vandstand og rovdyr (Kahlert m.fl. 2003, Olsen 2004).

Landbrug

De faktorer i landbruget, der kan påvirke ynglende engfugle, er omlægning af græsarealer til marker i omdrift, tætheden af græssende husdyr, brug af suppleringsfoder til får, gødskning og hølslæt.

Marker i omdrift har en lille tæthed af ynglende engfugle sammenlignet med græsmarker. De fleste engfuglearter yngler ikke på marker i omdrift, dog kan strandskade og i mindre udstrækning vibe benytte vårsædmarker, men formodentlig med et dårligt yngleresultat til følge (Ettrup & Bak 1985, Falk m.fl. 1991). Hedehøg er i de seneste år i stigende grad begyndt at yngle i vinterafgrøder, hvilket formodentlig skyldes, at de dér er i større sikkerhed for prædation af ræv, end i deres oprindelige ynglested, den tørre rørskov (Ehmsen 2004).

Græsmarker kan lægges om til nye græsmarker, og her tyder foreløbige resultater på at de nye græsmarker har en lavere tæthed af ynglende engfugle end gamle græsmarker (Falk m.fl. 1991). Det tager antagelig henved 10 år, før tætheden af ynglefugle er den samme på de to typer af græsarealer.

På græsarealer med husdyr er nedtrædning årsag til at op mod 60% af rederne ødelægges. På arealer med et græsningstryk på gennemsnitligt 3 kvier pr. ha klækkede 20% af æggene, resten gik til (Nielsen 1996). Generelt viser resultaterne at et stigende antal vibereder bliver ødelagt ved en stigende tæthed af kvier. Kreaturerens udbindings-tidspunkt har også betydning for vibernes ynglesucces. Der er en sammenhæng mellem risikoen for at dyrene ødelægger rederne og det antal dage dyrene er på marken. Jo senere udbindingen sker, des flere æg klækkes der (Nielsen 1996).

Men udbindingstidspunktet skal også afvejes i forhold til de øvrige tilstedeværende engfuglearter. Arter som stor kobbersneppe, rødben, dobbeltbekkasin og brushane yngler senere end vibe (Thorup 1998), og er dermed mere sårbare over for græssende dyr og deres nedtrædning af reder. Det hænger sammen med at antallet af husdyr der udbindes stiger i løbet af maj måned, og dermed forøges risikoen for at deres reder nedtrædes.

Brug af suppleringsfoder bevirker at får kan holdes ude i vinterhalvåret, hvilket bl.a. er tilfældet i Tøndermarsken. Da får nedbider græsset meget tæt, kan en stor tæthed af får gennem vinter- og forårsperioden reducere ynglemulighederne for arter som stor kobbersneppe, rødben, dobbeltbekkasin og brushane, der anbringer deres rede skjult i vegetationen (Rasmussen 1999).

Gødskning om foråret medfører en forøget græsvækst i engfuglenes ynglesæson. Det betyder, at husdyrene kan sættes tidligere ud og at fennerne kan bære et større antal husdyr (Rasmussen 1999). Begge dele forøger risikoen for nedtrædning.

Høslæt kan være en fordel for visse arter af ynglende engfugle. Ved høslæt er markerne uden græssende dyr frem til slåningstidspunktet og derved reduceres redetab som følge af nedtrædning. Desuden forbedres ynglesuccesen for de engfuglearter, der foretrækker at placere deres reder i en høj vegetation. En vigtig forudsætning for at høslæt bliver en fordel for ynglende engfugle er, at hovedparten, af fuglenes unger, er flyvefærdige, når græsset skårlægges. Med høslæt den 16. juni og senere, vil ca. halvdelen af ungerne af vibe og stor kobbersneppe være flyvefærdige (Thorup 1998), og dermed være i stand til at undvige skårlægger og grønthøster. For rødben og brushane vil hovedparten af ungerne først være flyvefærdige den 10. juli. Høslætsmarker, hvor græsset bruges til produktion af grøntpiller, bliver ofte gødsket så kraftigt at engfuglene ikke kan yngle på dem. Det skyldes at græsset vokser for hurtigt til at fuglene kan færdes der. Desuden høstes disse arealer tidligt og flere gange i sommerperioden. Sammenhæng mellem driften af disse høslætsmarker og tætheden af ynglefugle er dårligt undersøgt, men ved bl.a. optællinger i den nordlige del af Vadehavet på engarealer ved Varde Ås udløb i Vadehavet er der i en årrække registreret lave tætheder at ynglende engfugle (Rasmussen & Thorup 1998). I samme årrække blev arealerne brugt til produktion af grøntpiller.

Vandstand

Sjapvand, som undertiden kan hænge sammen med en høj grundvandstand er af betydning for engfuglenes ynglesucces. Ynglende engfugle foretrækker fenner eller områder hvor grundvandet står højt, og hvor der er vandsamlinger til ind i maj måned (Kahlert m.fl. 2003). Det har endvidere vist sig, at i forår med megen nedbør, og dermed ekstra våde enge, er antallet af ynglende engfugle stort (Rasmussen & Laursen 2000). Registreringer har desuden vist at de ynglende engfugle er reduceret eller forsvundet 1-2 år efter at en fenne er drænet (Falk m.f. 1991). Afledning af overfladevand gennem åbne, gravede render bevirker ligeledes et fald i antallet af ynglende engfugle. På marker hvor overfladevandet har været tilbageholdt er forekomsten af vibe, rødben og stor kobbersneppe større end på mar-

ker hvor vandet er bortledt (Kahlert m.fl. 2003). Årsagen hertil formodes at være, at fuglene har svært ved at finde føde på tørre marker, fordi tætheden af byttedyr på jordoverfladen falder, når markerne tørrer ud. Byttedyrene udgøres af insekter, larver og orme, der graver sig ned i jorden, når markerne bliver tørre. Ungerne af de fleste vadefugle (bl.a. vibe, stor kobbersneppe og rødben) skal selv finde deres føde fra den første dag de forlader ægget. Det betyder at føden skal være rigelig, for at de kan overleve.

Rovdyr

Rovdyr, eller prædatorer, findes både blandt fugle og pattedyr, og de kan påvirke bestandene ved at tage æg, unger og voksne fugle. De egentlige rovfugle, musvåge, rør- og hedehøg, samt kragefugle er de vigtigste fugleprædatorer. Blandt pattedyrene er ræv, mink, lækat og huskat, de største trusler for ynglende engfugle. Det er kun i få områder undersøgt hvor mange æg der tages af rovdyr. På Tipperne viser den årlige overvågning af ynglefugle at tabet varierer fra år til år og mellem arterne. I 1998 og 1999 tog rovdyr henholdsvis 92% og 86% af æggene hos vibe og for engryle var tallene 78% og 53% (Amstrup & Knudsen 1999, 2001). Arten af rovdyret kendes kun i få tilfælde, men ræv er formentlig den vigtigste i nogle områder (Olsen 2004).

Selvom ynglefuglene kan begrænse deres tab ved at tilpasse deres adfærd, så rovdyrene har svært ved at finde æg, unger eller de voksne fugle, kan prædation ikke undgås. Blandt de vigtigste tilpasninger af adfærden hører, at fuglene f.eks. kan placere deres reder i skjul eller aktivt forsvare æg og unger. De fleste engfugle yngler territorielt som vibe og stor kobbersneppe, dvs. parrene forekommer enkeltvis og spredt i området, og disse arter påvirkes mindre af ræve end det er tilfældet med arter der yngler i kolonier som f.eks. klyde. Det skyldes at rævene er nødt til at opsøge de territoriale arters reder én efter én og chancen for at rævene finder dem alle er derfor mindre. Over for flyvende prædatorer kan de spredt ynglende engfugle forsvare deres æg og unger med direkte angreb. Det sker ved at flere arter i fællesskab fordriver prædatorerne. Men reduceres antallet af de ynglende vadefugle, reduceres det fælles luftforsvar også, og rovfuglene får lettere ved at finde og tage ungerne (Nehls 1998).

Forvaltning

Thorup (2004) har analyseret udviklingen for ynglende engfugle i et større antal områder og konkluderet at fuglene klarer sig bedst i de områder hvor der er udarbejdet en forvaltningsplan. Skov- og Naturstyrelsen har efterfølgende udarbejdet en handlingsplan for truede engfugle for 25 af landets vigtigste engfuglelokaliteter (Asbirk & Pitter 2005). Hensigten er at lave en målrettet indsats til fordel for engfuglene. De områder som denne rapport omhandler er blandt disse 25 lokaliteter.

3.1.2 Påvirkning af trækfugle

De væsentligste faktorer for trækfugle er tilgængelighed af føde og egnede rasteplasser, hvor der ikke er forstyrrelser i form af færdsel eller jagt (Clausen m.fl. 2004).

De følgende vurderinger omhandler kun svaner og gæs, og registreringer af disse arter viser at de foretrækker at søge føde på såvel vedvarende græsarealer som marker i omdrift med vinterafgrøder, korn og raps (Rasmussen 1999). Græsarealerne må gerne være gødskede. Den overordnede faktor er tilsyneladende en stor fødemængde i form af græs eller andre afgrøder der står i fennen gennem det sene efterår, vinteren og foråret. På græsarealerne er det vigtigt for især gæs, at der er meget græs tilbage, når husdyrene er taget ind. Mængden af efterladt græs er tilsyneladende bestemmende for hvor mange gæs og hvor længe de kan overvintre i Tøndermarsken (Rasmussen 1999).

Nedbørsmængden om efteråret er en anden faktor som påvirker antallet af rastende gæs (Rasmussen & Laursen 2000). I fugtige og milde efterår fortsætter græsset med at vokse i længere tid, end i tørre efterår. Dermed er der mere græs til.

3.2 Konklusion

Registrering af ynglefugle i marskens EF-fuglebeskyttelsesområder viser, at 53% af de arter som står på EF-fuglebeskyttelseslistens Bilag 1, samt de øvrige arter der er nævnt i beskrivelse af de enkelte EF-fuglebeskyttelsesområder, er gået tilbage i antal siden 1980erne. Flere af disse arter er ved de seneste tællinger på nationalt plan vurderet som fåtallige. Det drejer sig om bl.a. engryle, brushane og mosehornugle (Thorup 2004, Grell 2003). Det er arter, som er knyttet til ekstensivt, drevne græsarealer og strandenge. Kun ca. 25% af arterne er gået frem i den samme periode, og det drejer sig om bl.a. rødtrum, rørhøg og hedehøg, som enten er knyttet til tagrør eller er begyndt at yngle på marker med vinterafgrøder (hedehøg). Men også arter knyttet til vådområder med sandflader er steget i antal (bl.a. hvidbrystet præstekrave).

Analyse af ynglefuglene viser desuden af antallene er faldet mindst i EF-fuglebeskyttelsesområde 52, Mandø og i dele af EF-fuglebeskyttelsesområde 60, Tøndermarsken som udgøres af Margrethe Kog. Desuden viser undersøgelse af tætheden af vibe at der også i disse to EF-fuglebeskyttelsesområder er de største tætheder af vibe, i modsætning til de øvrige områder. Ud fra dette resultat konkluderes det, at i flertallet af EF-fuglebeskyttelsesområderne i marsken drives arealerne på en måde der er ugunstig for en væsentlig del (53%) af ynglefuglearterne på EF-fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1. I modsætning hertil drives EF-fuglebeskyttelsesområde 52, Mandø, og de dele af EF-fuglebeskyttelsesområde 60, der ligger i Margrethe Kog, på en mere hensigtsmæssig måde for fuglene. Mandø og Margrethe Kog har en forholdsvis stor andel af permanente græsarealer (72% og 75%) sammenlignet med flere af de øvrige EF-fuglebeskyttelsesområder i marsken. Desuden drives landbruget i Margrethe Kog efter principper der tilgodeser ynglefuglene (Rasmussen & Laursen 2000). Landbrugsdrift (bl.a. tæthed af husdyr, udbindningstidspunkt, høstet, gødskning), fugtighedsforhold og prædatorer påvirker ynglefuglene på forskellig måde. Men det er ikke muligt ud fra den nuværende viden at pege på den eller de nøglefaktorer der er årsag til reduktionen af ynglefuglene. Thorup (2004) har for udvalgte engfugle vurderet, at arterne kun har klaret sig godt i områder med en forvalt-

ningsplan, der tager hensyn til engfugles krav til levestedet. Skov- og Naturstyrelsen har på den baggrund udarbejdet en handlingsplan for truede engfugle, der har til formål at forbedre levevilkårene for arterne ved en målrettet forvaltning af 25 lokaliteter, deriblandt de områder som denne rapport omhandler.

4 Litteratur

- Amstrup, O. & Knudsen, H. 1999. Tipperne 1998.- I (Laursen, K., ed.); Overvågning af fugle, sæler og planter 1998-99, med resultater fra feltstationer. Faglig rapport fra DMU nr. 304: 27-33.
- Amstrup, O. & Knudsen, H. 2001. Tipperne 1999.- I (Laursen, K., ed.); Overvågning af fugle, sæler og planter 1998-99, med resultater fra feltstationer. Faglig rapport fra DMU nr. 350: 28-38.
- Asbirk, S. & Pitter, E. 2005. Handlingsplan for truede engfugle.- Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Beitema, A., Moedt, O. & Ellinger, D. 1995. Ecologische Atlas van de Nederlandse Weidevogels.- Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Schuyt & Co.
- Boyd, H. 2003. The need for greater use of historical population data. Wader Study Group Bull. 100: 175-177.
- Clausen, P., Bøgebjerg, E., Hounisen, J.P., Jørgensen, H.E. & Petersen, I.K. 2004. Reservatnetværk for trækkende vandfugle. – Faglig rapport fra DMU nr. 490. Danmarks Miljøundersøgelser.
- Ehmsen, E. 2004. Hedehøg *Circus pygattus*. I: Grell, M.B., Heldberg, H., Rasmussen, b., Stabel, M. Toft, J. & Vikstrøm, T. (Red.); Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998-2003.- Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 98: 45-100.
- Ettrup, H. & Bak, B. 1985. Nogle træk af danske vibers *Vanellus vanellus* yngleforsø. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 79: 43-55.
- Falk, K., Nøhr, H., Bendix, K. & Hagge, H. 1991. Arealanvendelsen og fuglelivet i Ballum Enge. – Rapport udarbejdet af Ornith Consult, København.
- Grell, M.B. & Rasmussen, B. 2003. Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 2002. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 97: 175-192.
- Hälterlein, B. Fleet, D.M., Henneberg, R., Menneback, T., Rasmussen, L.M., Südbek, P., Thorup, O. & Vogel, R. 1995. Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet.- Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea.
- Kahlert, J., Hounisen, J.P., Petersen, I.K. & Bøgebjerg, E. 2003. Tøndermarskens ynglefugle 2002. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. - Arbejdsrapport fra DMU 182: 40 s.
- Kampsax 2001. Opgørelse af permanent græsdykkede arealer i marsken for perioden 1980-99. – Rapport udarbejdet af Kampsax, Silkeborg.

- Laursen, K. & Frikke, J. 1999. Vandfugle i Vadehavet 1996-99. - I (Laursen, K. 1999 red.); Overvågning af fugle, sæler og planter 1998-99, med resultater fra feltstationerne.- Faglig rapport fra DMU nr. 304: 64-67.
- Nehls, G. 1998. Zur Entwicklung des Naturschutzgebietes Alte-Sorge-Schleife. Abschlussbericht der Effizienzkontrolle 1993-97.- NABU. Institut für Wiesen und Feuchtgebiete. Bergenhusen,
- Nielsen, K.D. 1996. Vibens Vanellus vanellus og andre vadefugles ynglersucces på kreaturgræssede arealer i Margrethe Kog. – Specialrapport, Københavns Universitet og Danmarks Miljøundersøgelser.
- Olsen, H. 2004. Patterns of predation on ground nesting meadow birds. – Wader Study Group Bulletin 1003: 23-24.
- Pihl, S. & Laubek, B. 1999. Tælling af vandfugle i Danmark 1998-99. - I (Laursen, K. 1999 red.); Overvågning af fugle, sæler og planter 1998-99, med resultater fra feltstationerne.- Faglig rapport fra DMU nr. 304: 54-63.
- Rasmussen, L.M. 1999. Analyse af udviklingen for ynglende og rastende fugle 1979-99. Tøndermarsken.- Arbejdsrapport fra DMU nr. 113. Miljø og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser.
- Rasmussen, L.M. 2001. Springflodstillinger af fugle i Vadehavet 1995-1999. I (Laursen, K. 2001 red.); Overvågning af fugle, sæler og planter 1999-2000, med resultater fra feltstationerne.- Faglig rapport fra DMU nr. 350: 76-83.
- Rasmussen, L.M. 2003. Ynglefugle i Vadehavet 2001.- Arbejdsrapport fra DMU nr. 178. Danmarks Miljøundersøgelser. Miljøministeriet.
- Rasmussen, L.M. & Thorup, o. 1998. Ynglefugle i Vadehavet, 1996. – Faglig rapport fra DMU nr. 229. Danmarks Miljøundersøgelser.
- Rasmussen, L.M. & Laursen, K. 2000. Fugle i Tøndermarsken – Bestandsudvikling og landbrug. – TEMA-rapport. Danmarks Miljøundersøgelser, Miljø- og Energiministeriet.
- Rose, P.M. & Scott, D.A. (red.) 1997. Waterfowl population estimates.- Second Edition. Wetlands International Publ. 44. Wageningen, The Netherlands.
- Skov- og Naturstyrelsen 1983. EF-fuglebeskyttelsesområder. Kortlægning og foreløbig udpegning i henhold til EF-fuglebeskyttelsesdirektivet.- Fredningsstyrelsen. Miljøministeriet.
- Skov- og Naturstyrelsen 1995. EF-fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder. Kort og områdebeskrivelser. – Skov- og Naturstyrelsen, Miljø- og Energiministeriet.
- Stoltze, M. (red.) 1998. Gullisten 1997 over planter og dyr i Danmark.- Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser, Skov og Naturstyrelsen.

- Stoltze, M. & Pihl, S. (red.) 1998. Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark.- Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser, Skov og Naturstyrelsen.
- Thorup, O. 1998. Ynglefuglene på Tipperne 1928-1992. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 92: 1-192.
- Thorup, O. 2004. Status of populations and management of Dunlin *Calidris alpina*, Ruff *Philomachus pugnax* and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* in Denmark.- Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 98: 7-20.

Appendix 1

Engfugle omfatter fuglearter der opholder sig og eventuelt yngler i eng- og marskområder. Følgende arter hører til gruppen 'engfugle':

Knarand	Stor kobbersneppe
Spidsand	Rødben
Atlingand	Dobbeltbekkasin
Skeand	Sandterne
Engsnarre	Sortterne
Strandskade	Mosehornugle
Vibe	Sanglærke
Engryle	Engpiber
Brushane	Gul vipstjert

Appendix 2

Fortegnelse over fuglearter omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1, som er relevante for marskområdet. Fuglebeskyttelsesdirektivets Bilag 1 omfatter de fuglearter som man anser for så fåtallige indenfor EU-medlemslandene, at de kræver en særlig beskyttende indsats.

Rørdrum	Hvidbrystet præstekrave
Hvis stork	Tinksmed
Bramgås	Dværgterne
Rørhøg	Sandterne
Blå kærhøg	Splitterne
Hedehøg	Fjordterne
Plettet rørvagtel	Havterne
Engsnarre	Dværgterne
Klyde	Sortterne
Engryle	Mosehornugle
Brushane	Blåhals

Appendix 3

Magisterkog	1983	1988	1993	1996	2001	Udvikling
Rørdrum	14	4	3	3	6	F
<i>Hvid stork</i>	1	1	1	1	0	<i>F</i>
Knarand	1	0	2	3	7	S
Krikand	1	0	1	0	0	K
Atlingand	35	4	9	10	8	F
Spidsand	0	0	0	1	1	S
Rørhøg	25	11	19	18	15	F
Hedehøg	6	12	6	0	3	F
<i>Plettet rørvagtel</i>	8	5	7	2	4	<i>F</i>
Stor kobbersneppe	13	8	5	3	0	F
<i>Fjordterne</i>	0	0	1	3	0	<i>T</i>
Sortterne	4	3	0	3	0	F
<i>Blåhals</i>	-	-	1-4	1	19*	-
Ydre Koge	1983	1988	1993	1996	2001	Udvikling
Rørdrum	7	4	5	1	2	F
Pibeand	0	0	1	0	0	T
Knarand	0	4	8	14	18	S
Krikand	0	0	1	0	0	T
Atlingand	76	17	53	12	24	F
Rørhøg	7	4	5	1	2	F
Hedehøg	4	3	1	1	0	F
Stor kobbersneppe	202	92	75	61	82	F
Sortterne	72	21	36	46	12	F
Margrethe Kog	1983	1988	1993	1996	2001	Udvikling
Pibeand	0	5	3	2	3	K
Knarand	3	14	15	23	22	S
Krikand	3	5	5	0	2	F
Atlingand	19	6	5	4	5	F
Spidsand	0	8	3	2	1	K
Rørhøg	2	1	0	1	0	F
Hedehøg	2	1	0	0	0	F
<i>Klyde</i>	108	423	482	268	143	S
<i>Hvidbrystet præstekrave</i>	34	16	0	1	2	<i>F</i>
<i>Engryle</i>	1	2	0	0	0	<i>F</i>
Stor kobbersneppe	23	32	45	31	42	S
<i>Fjordterne</i>	0	105	124	68	10	<i>K</i>
<i>Havterne</i>	38	7	34	54	0	<i>F</i>
<i>Dværgterne</i>	9	3	0	0	0	<i>F</i>

* i 2000

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:

URL: <http://www.dmu.dk>

Danmarks Miljøundersøgelser
Frederiksborgvej 399
Postboks 358
4000 Roskilde
Tlf.: 46 30 12 00
Fax: 46 30 11 14

*Direktion
Personale- og Økonomisekretariat
Forsknings-, Overvågnings- og Rådgivningssekretariat
Afd. for Systemanalyse
Afd. for Atmosfærisk Miljø
Afd. for Marin Økologi
Afd. for Miljøkemi og Mikrobiologi
Afd. for Arktisk Miljø*

Danmarks Miljøundersøgelser
Vejlsøvej 25
Postboks 314
8600 Silkeborg
Tlf.: 89 20 14 00
Fax: 89 20 14 14

*Forsknings-, Overvågnings- og Rådgivningssekretariat
Afd. for Marin Økologi
Afd. for Terrestrisk Økologi
Afd. for Ferskvandsøkologi*

Danmarks Miljøundersøgelser
Grenåvej 12-14, Kalø
8410 Rønne
Tlf.: 89 20 17 00
Fax: 89 20 15 15

Afd. for Vildtbiologi og Biodiversitet

Publikationer:

DMU udgiver populærfaglige bøger ("MiljøBiblioteket"), faglige rapporter, tekniske anvisninger samt årsrapporter.
Et katalog over DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter er tilgængeligt via World Wide Web.
I årsrapporten findes en oversigt over det pågældende års publikationer.