

# Bestandsudvikling hos Hvidbrystet Præstekrave i Danmark og nabolandene

OLE THORUP & THOMAS BREGNBALLE



(With a summary in English: Changes in distribution and abundance of breeding Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in Denmark and neighbouring countries)

## Indledning

Fra anden halvdel af 1800tallet til midt i 1900tallet synes Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus* at have været en vidt udbredt, men relativt fåtallig ynglefugl i Danmark (Dybbro 1970). Herefter indskrænkedes både udbredelsen og antallet af ynglepar markant. De første seriøse forsøg på at kortlægge og optælle artens yngleforekomst i Danmark blev gennemført sidst i 1960'erne og igen i begyndelsen af 1970'erne (Dybbro 1970, 1976). Arten har siden den første officielle rødliste blev udarbejdet i 1990 været rødlistet som truet (kategori "E", benævnt "akut truet" i rødlisterne 1990 og 1997; Stoltze & Pihl 1998, Institut for Bioscience 2020). På verdensplan er Hvidbrystet Præstekrave rødlistet som ikke truet ("LC") (BirdLife International 2019), men arten er gået tilbage i alle lande i Nordvesteuropa de seneste årtier (Thorup 2004a).

I perioden 1996-2020 er den samlede danske ynglebestand blevet optalt systematisk hvert år. Dette er sket som et led i det overvågningsprogram for ynglende vandfugle, som har været koordineret mellem landene i det internationale Vadehav. Overvågningen i den danske del af Vadehavet er en del af NOVANA-programmet, som bl.a. sikrer, at arter af ynglefugle, der er på fuglebe-

skyttelsesdirektivets Bilag I, bliver overvåget i Danmark. I de sidste 25 år med årlige ynglefugletællinger i Det Danske Vadehav har der ikke været store ændringer i det samlede antal ynglepar af Hvidbrystede Præstekraver, men fuglenes fordeling mellem de enkelte yngleområder har ændret sig (Thorup & Bregnballe 2017). Forskydningerne i fuglenes valg af ynglesteder har tilsyneladende bl.a. fundet sted som en konsekvens af, at arten yngler i et dynamisk landskab, hvor nye egnede ynglesteder er opstået, og tidligere ynglesteder har ændret karakter og er blevet uegnede.

Det er ca. 50 år siden Tommy Dybbro detaljeret beskrev vores daværende viden om artens status i Danmark. I de forløbne 50 år har vi i Danmark og vore nabolande udviklet overvågningsprogrammer, der følger antal og udbredelse af Hvidbrystet Præstekrave, og uden for landets grænser har der været gennemført flere større forskningsprogrammer, der har afdækket mange aspekter af biologien hos Hvidbrystet Præstekrave og dens amerikanske tvillingart Snepræstekrave *C. nivosus* (Colwell & Haig 2019). Formålet med denne artikel er at beskrive udviklingen i antal og udbredelse af de ynglende Hvidbrystede Præstekraver de seneste 50 år og sammenholde bestandsudviklingen i Danmark

med situationen i naboområdet i Nordvesteuropa de seneste 170 år.

## Materiale og metode

### *Antal ynglepar og yngleudbredelse*

Forekomsten af ynglende Hvidbrystet Præstekrave før 1967 er som nævnt undersøgt og beskrevet af Dybbro (1970). Vi har fundet en enkelt supplerende kilde (Lange 1919), men denne ændrer ikke på forekomstbilledet for årene før 1967.

For at kunne foretage den første vurdering af antal ynglepar af Hvidbrystet Præstekrave i hele Danmark, koordinerede T. Dybbro i 1969 optællinger af arten på adskillige lokaliteter i hele Danmark, ligesom han selv foretog optællinger i en række vigtige yngleområder. Fra 1969 manglede der tal fra enkelte lokaliteter, hvor arten var blevet optalt i 1967 eller 1968 (Dybbro 1970).

I 1971-75 foretog T. Dybbro en lang række optællinger af Hvidbrystet Præstekrave i de vigtigste yngleområder og indsamlede yderligere oplysninger fra lokaliteter, som han ikke selv besøgte. Resultaterne er publiceret (Dybbro 1976), og udover de publicerede resultater har vi haft adgang til Dybbros rådata fra disse år. Hvor Dybbro ikke selv har draget konklusioner om antal ynglepar, har vi i nogle tilfælde vurderet dette på baggrund af metoder beskrevet af Hälterlein *et al.* (1995).

I 1987-89 blev der optalt ynglefugle i en stor del af de danske fuglebeskyttelsesområder. Hvidbrystet Præstekrave var en af målarterne, og i 1988 blev vigtige lokaliteter for arten på dele af Rønmø, på Fanø og i Margrethe Kog optalt (Tofft 1988, Christensen 1990, Falk & Brøgger-Jensen 1990). Flere mindre ynglelokaliteter i Vestjylland og Limfjorden blev også dækket i denne undersøgelse, mens andre områder ikke blev dækket, deriblandt yngleområder der var vigtige for arten i 1970'erne, men lå uden for fuglebeskyttelsesområder, fx kysten nord for Skagen, Korevlerne og Flasken ved Reersø (Christensen 1990, Falk & Brøgger-Jensen 1990). Vi har ikke kendskab til hvilke optællingstidsrum og metoder, der blev anvendt under optællingerne udført i 1987-88.

I 1991 blev der gennemført en optælling af alle ynglende vadefugle samt en række andre vandfugle i Vadehavet. Den tælling omfattede områderne foran fastlandsdigerne og vådområderne beliggende lige inden for digerne, men ikke strandene på Rønmø, ligesom eventuelt ynglende Hvidbrystede Præstekraver på Skallingen kan være blevet overset (Fleet *et al.* 1994). Fra 1991-tællingen foreligger der ikke oplysninger om de anvendte metoder og tidspunkter for optællingerne. Sørensen (1995) indsamlede tilgængelige oplysninger

om ynglepar af Hvidbrystet Præstekrave i Danmark 1976-91, men fremlagde ikke oplysninger om optællingsmetoder og dækning.

I 1996-2020 er der hvert år blevet optalt Hvidbrystet Præstekrave på alle kendte ynglelokaliteter i Vadehavet. Disse optællinger er standardiseret og baseret på en international optællingsvejledning for Vadehavet (Hälterlein *et al.* 1995). Tællingerne har været koordineret, og det blev tilstræbt at sikre, at alle de vigtigste yngleområder blev dækket af særligt erfarne optællere (se også Bregnballe & Thorup 2021).

Uden for Vadehavet er der ikke foretaget systematiske optællinger af Hvidbrystet Præstekrave i årene 1996-2020. En stor andel af de potentielle ynglelokaliteter beliggende uden for Vadehavet er imidlertid i mange af årene blevet besøgt i yngleperioden, men ingen af disse besøg har resulteret i ynglefund eller indikationer på, at arten har forsøgt at yngle uden for Vadehavet.

### *Ynglebiologi*

Hvidbrystet Præstekraves ynglebiologi – fx pardannelse, flytning inden for ynglesæsonen, stedtrohed og partrohed – er aldrig blevet undersøgt i Danmark. Sådanne undersøgelser ville kræve, at en farvemærket bestand blev fulgt systematisk, og de eneste farvemærkede fugle, der har ynglet i Danmark, har været fugle, der var farvemærket på ynglepladser i Tyskland, Holland og Sverige. Andre steder er artens ynglebiologi blevet undersøgt grundigt, fx i Ungarn (Szekely & Lessells 1993, Székely & Williams 1994, 1995), Sydfrankrig (Lessells 1984), Spanien (Amat *et al.* 1999, 2000), Kap Verde (McDonald *et al.* 2020), Tyrkiet (Szekely & Cuthill 1999, Kosztolányi *et al.* 2011) og i De Forenede Arabiske Emirater (Kosztolányi *et al.* 2009). Vi har benyttet resultater fra disse undersøgelser til at forstå Hvidbrystet Præstekraves ynglebiologi og pardannelse, ikke mindst de elementer, der er af relevans i forhold til den valgte optællingsmetode og erfaringer omkring lokale flytninger.

### *Optællingsmetoder*

Vi ved ikke meget om, hvordan antallet af ynglende Hvidbrystede Præstekraver blev optalt før 1996, ej heller hvilke fremgangsmåder der blev benyttet ved tolkningen af tallene, dvs. ved opgørelserne af antal ynglepar.

I 1993-95 blev der udviklet en international optællingsvejledning for Vadehavet (Hälterlein *et al.* 1995), og for den danske del af Vadehavet har den samme person (nærværende artikels førsteforfatter) siden 1996 årligt udarbejdet et optællingsprogram med angivelse af optællere og tidsperioder, der sikrede, at Hvidbrystet Præstekrave blev eftersøgt mindst to gange på alle kendte

ynge lokaliteter i Vadehavet inden for fastlagte tidsvinduer. Ifølge vejledningen kan optællingen af Hvidbrystet Præstekrave foretages i hele artens yngleperiode, hvor 21. maj til 10. juni angives som den foretrukne optællingsperiode. I Det Danske Vadehav udvidedes denne periode efterfølgende til 21. maj – 16. juni. Alle tilstedeværende fugle regnes som ynglefugle, og der anføres to optællingsmetoder i vejledningen:

- 1) Alle individer optælles og kønsbestemmes. På tællingen med flest individer sættes antal ynglepar lig antal individer af det talrigeste køn.
- 2) Alle territorier kortlægges og antal ynglepar sættes lig antal territorier på tællingen med flest registrerede territorier.

I nogle tilfælde har begge metoder været benyttet, og fælles for de to metoder er, at der kræves en grundig gennemgang til fods af alle egnede yngleområder (Hälterlein *et al.* 1995).

Fra 1996 og frem har optællerne i Vadehavet som standard udfyldt feltkort og afrapporteringsskema som en del af afrapporteringen, og disse angiver den anvendte metode og normalt også tidsforbrug pr. tæl-

leområde (se Bregnballe & Thorup 2021). Alle tælleområder er georefererede, og alle optællingsresultater er indtastet i en ynglefugledatabase for Vadehavet. I databasen registreres ét tal pr. tælleområde pr. år som årets ynglefugletal, og for Hvidbrystet Præstekrave registreredes der 264 gange et eller flere par i et tælleområde mellem 1996 og 2020. Ved 91 % af de 264 registreringer blev antal ynglepar opgjørt ved anvendelse af en af de to metoder angivet i optællingsvejledningen for Vadehavet. Hovedparten af alle opgørelserne (87 %) blev baseret på, at alle individer i tælleområdet blev optalt og kønsbestemt. Få (4 %) af opgørelserne blev baseret på registreringer af antallet af territorier kortlagt under en kortlægning. 5 % af tallene er fremfundet ved anvendelse af andre optællingsmetoder, mens den anvendte metode ikke kendes for de resterende tal.

I alt 83 % af ynglefugletallene er fundet ved optællinger inden for det foretrukne optællingsvindue mellem 21. maj og 16. juni. 3 % er optalt på en ukendt dato eller på flere datoer i og uden for optællingsvinduet, mens 11 % af tallene er fundet før 21. maj og 3 % efter 16. juni. I årene 1996-2008 blev 72 % af opgørelserne baseret på



De sidste mange år er det kun i Vadehavet, at Hvidbrystet Præstekrave har ynglet i Danmark; de senere år med 70-96 par. Foto: Jørgen Peter Kjeldsen.

tællinger, der var foretaget i det foretrukne vindue, men i 2009-20 var denne andel steget til 95 %.

#### *Forekomst i vore nabolande*

Artens yngleudbredelse i vore nabolande blev opgjort for hver af de tre perioder 1880-1960, 1967-77 og 2013-20. Disse opgørelser er baseret på gennemgang af litteratur samt tilsendte oplysninger. De primære kilder var a) for perioden 1880-1960 Haftorn (1971), Jönsson (1983), Dybbro (1970), Hälterlein (1996), Flore (1998), Glutz von Blotzheim *et al.* (1975), Meininger & Arts (1997), b) for perioden 1967-77 Jönsson (1983), Dybbro (1970, 1976), Glutz von Blotzheim *et al.* (1975), Teixeira (1979), og c) for perioden 2013-20 Nilsson (2015), Artfakta (2021), Cimiotti *et al.* (2016), G. Reichert (upubl.) og SOVON (2020). Meget mangelfulde data fra især den tidligste periode betyder, at det ikke er muligt at skelne mellem enkelte og uregelmæssige ynglefund og faste yngleforekomster. Udbredelsen i Niedersachsen før 1960 er ret dårligt kortlagt, idet der særligt fra fastlandskysten kun foreligger få data (Flore 1998).

For tre femårsperioder spredt over de seneste 50 år – 1970-75, 1995-2000 og 2015-20 – er der tilstrækkeligt gode data fra hele denne del af Europa til at opgøre det samlede antal ynglepar. Vi benyttede følgende kilder: For Danmark Dybbro (1976 og upubl.) og denne undersøgelse; for Sverige Jönsson (1983, 1999), Ottosson *et al.* (2012) og Nilsson (2012, 2015); for Tyskland Hälterlein (1996), Südbeck & Hälterlein (1997), Flore (1998), Gedeon *et al.* (2014), Cimiotti *et al.* (2016) og G. Reichert (upubl.); for Hollands vadehavskyst Teixeira (1979), Meininger & Arts (1997) og van Ulzen & Mulder (2018).

## Resultater

#### *Antal ynglepar og yngleudbredelse i Danmark*

Kjærbølling (1852) citerede Boje for at beskrive Hvidbrystet Præstekrave som hyppigt ynglende på Rømø og Fanø i 1822, og Kjærbølling fandt arten ynglende meget hyppigt omkring udløbet af Ringkøbing Fjord, ved Blåvandshuk, på Læsø og ved Frederikshavn. Dybbro (1970) citerer Collin for i 1888 at referere til over 50 indsamlede ægkuld fra Avedøre Holme. Så i 1800tallet var Hvidbrystet Præstekrave næppe en helt fåtallig ynglefugl.

Mellem 1820erne og 1950erne synes Hvidbrystet Præstekrave at have ynglet de fleste steder i Danmark, hvor der fandtes passende ynglehabitater i form af brede sandstrande (Fig. 1a). Dybbro (1970) angav således, at arten var vidt udbredt i Vadehavet og langs den jyske vestkyst. Herudover fandtes der i perioden ynglende Hvidbrystet Præstekrave på 10 lokaliteter i Limfjorden,

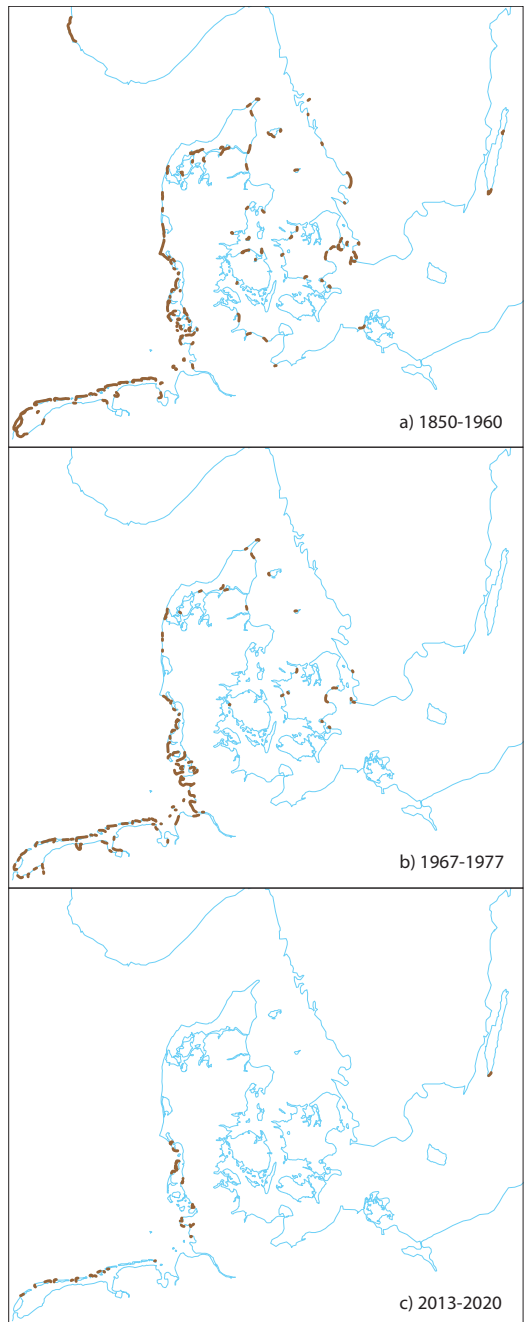


Fig. 1. Udbredelse af ynglende Hvidbrystet Præstekrave i Danmark og vore nabolande. For hver af de tre tidsperioder angiver de brune områder, at arten ynglende her i mindst en sæson. *Distribution of breeding Kentish Plovers in Denmark and neighbouring countries. In each of the three time periods areas shown in brown indicates that the species was found breeding here in at least one season.*



seks lokaliteter i det nordlige Kattegat, fem på Nordfyn, to på Sydfoyn, syv på Vestsjælland (herunder Tissø inde i landet), syv lokaliteter ved Avedøre, på Amager, på Saltholm og i Køge Bugt, og arten fandtes ynglende ved Præstø og på Møn (begge steder blot på en lokalitet). Der er få oplysninger om antal, og det er umuligt at vurdere en størrelsesorden af ynglebestanden for årene før 1967. Dybbro (1970, 1976) vurderer, at antal ynglepar gik meget tilbage fra starten af 1900tallet til 1967, og at det gik særlig stærkt efter 1950.

I 1967-69 ynglede der ca. 136 par i Danmark (Dybbro 1970), og 55 af de 136 par fandtes i Vadehavet (Fig. 2). På dette tidspunkt var arten udbredt langs Vestkysten og i Vadehavet (70 par), i Limfjorden (8 par), det nordvestlige Kattegat (23 par), Vestsjælland (17 par), Køge Bugt (15 par) og ved Præstø (3 par; Fig. 1b; Dybbro 1970).

For perioden 1971-75 estimerede Dybbro den danske ynglebestand til omkring 75 par. Dette estimat baserede han på årlige optællinger, som han selv udførte på Rømø og Fanø og de vigtigste sjællandske lokaliteter samt ud fra oplysninger, som han havde modtaget fra ornitologer, der havde dækket andre yngleområder (Dybbro 1976 og upubl.). Dybbro (upubl.) vurderede ikke i alle tilfælde et antal ynglepar ud fra sine iagttagelser i 1971-75, og hvis vi anvender den beregningsmetode på disse iagttagelser, som benyttes i dagens optællingsmetodik i Vadehavet (Hälterlein *et al.* 1995), når vi frem til, at der i de bedste år ynglede i størrelsesordenen 119 par i Danmark, og at 70 af disse ynglede i Vadehavet (Fig. 2). Det samlede antal ynglepar har ifølge denne fremgangsmåde således været noget større (ca. 44 flere par), end det Dybbro estimerede. Udbredelsen var som i 1967-69 langs Vestkysten og i Vadehavet, i Limfjorden, det nordvestlige Kattegat, Vestsjælland, Køge Bugt og ved Præstø (Dybbro 1976 og upubliceret; Fig. 1b).

I 1987 og '88 blev den danske ynglebestand af Hvidbrystet Præstekrave opgjort til 48-55 par hhv. 46-52 par (Tofft 1988, Christensen 1990, Falk & Brøgger-Jensen 1990); disse estimater blev i vidt omfang baseret på de samme optællingsdata. I estimaterne indgik der ikke viden om artens yngleforekomst på de klassiske sjællandske ynglelokaliteter samt visse strækninger af stranden på Rømø (Havsand og Sønderstrand). Dækningen var størst i 1988, hvor der fandtes tre par på Harboøre Tange, fire par Bøvling Klit, 15-16 par i Margrethe Kog (inkl. Saltvandssøen), 4-7 par på Fanø og 20-22 par på Rømø (op.cit.). Vi vurderer, at ovennævnte opgørelser for årene 1987-88 resulterede i estimater, der lå under det antal ynglepar, der på daværende tidspunkt reelt ynglede i Danmark. Fra disse år mangler der således oplysninger fra en række potentielle ynglelokaliteter på

Sjælland og på Rømø. Desuden kan det ikke udelukkes, at tallene for antal ynglepar på de dækkede lokaliteter blev tilvejebragt ved metoder, der gav underestimerer (jf. Bregnballe & Thorup 2021).

I 1991 optaltes der 22 par i Vadehavet på en totaltælling. Dette tal var ikke dækkende for Vadehavet, idet tællingerne ikke omfattede Skallingen og vesterhavsstrandene på Rømø (Fleet *et al.* 1994). Uden for Vadehavet er der kun få data fra 1991. Arten ynglede ikke på Harboøre Tange (A.K. Villesen, DOFbasen), og Sørensen (1995) rapporterede 22-31 par for hele Danmark, hvilket vi vurderer til at være et underestimat.

Den senest registrerede yngleforekomst af Hvidbrystet Præstekrave på en lokalitet i Danmark uden for Vadehavet er fra 1995, hvor der fandtes et par på Fjordholmene i Limfjorden (Grell 1998, Thorup 2004b). Hvor når arten ophørte med at yngle på de enkelte lokaliteter uden for Vadehavet, er vanskeligt at fastsætte pga. manglende dækning eller afrapportering. De senest rapporterede ynglepar er et par ved Bøvling Klit i 1994 (J.O. Christensen upubl.), og et par på Agger Tange i 1994 (T. Andersen, DOFbasen). På Harboøre Tange fandtes arten ynglende for sidste gang i 1992 (M.J. Hansen, K. Kirk DOFbasen). Under den seneste Atlas-undersøgelse 2014-17 af ynglefuglene i Danmark blev arten heller ikke fundet ynglende uden for Vadehavet (Vikstrøm & Moshøj 2020). Der ses af og til enlige fugle i yngletiden på eller i nærheden af tidligere ynglelokaliteter, således

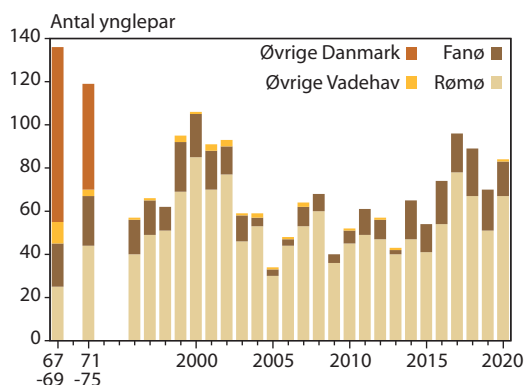


Fig. 2. Antal ynglepar af Hvidbrystet Præstekrave i Danmark i 1967-69 (Dybbro 1970), 1971-75 (Dybbro 1976 og upubl.) og 1996-2020 samt fordelingen af ynglepar mellem områderne Rømø, Fanø, øvrige Vadehav og øvrige Danmark uden for Vadehavet.

*Numbers of breeding pairs of Kentish Plover in Denmark 1967-1969 (Dybbro 1970), 1971-1975 (Dybbro 1976 and unpubl.) and 1996-2020 subdivided into Rømø, Fanø, elsewhere in the Danish Wadden Sea and in Denmark outside the Wadden Sea.*

på Vestamager i 2019 og '20 og i Vejlerne i 2020 (DOF-basen).

I alle årene 1996-2020 er ynglepar af Hvidbrystet Præstekrave i Vadehavet blevet eftersøgt og optalt på de kendte ynglelokaliteter (Appendiks 1). Der er optalt mellem 40 og 106 par i denne periode (Fig. 2). Selvom der i denne periode har været nogle år med særligt lave antal (især 2004, '09 og '13) og nogle år med særligt høje antal (1999-2002 og 2017-18) har der overordnet ikke været nogen tendens til frem- eller tilbagegang i de 25 år ( $y = -0,0454x + 68,07$ ;  $R^2 = 0,0003$ ).

De sidste 25 år har det vestlige Rønmø været langt det vigtigste yngleområde i Vadehavet og dermed i Danmark. I 1996-2020 fandtes 80 % af samtlige ynglefugle af Hvidbrystet Præstekrave i Danmark på strande, klitter og tilgrænsende kortgræssede enge på Rønmø.

#### Bestandsudviklingen i vore nabolande

Yngleudbredelsen af Hvidbrystet Præstekrave i Nordvesteuropa er indskrænket ganske betydeligt de seneste 100-150 år (Fig. 1). Samtidig gik bestandene tilbage, og bare de seneste 50 år forsvandt to tredjedele af antallet af ynglepar (Fig. 3). Tilbagegangen har dog ikke haft

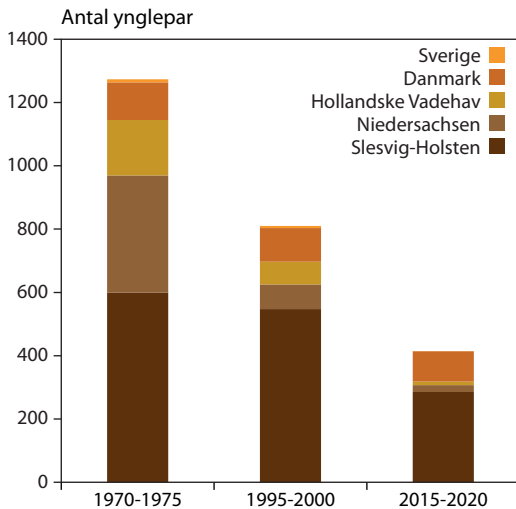


Fig. 3. Antal ynglepar af Hvidbrystet Præstekrave i Sverige, Danmark, den hollandske del af Vadehavet og Tyskland opdelt på Niedersachsen og Slesvig-Holsten inden for perioderne 1970-75, 1995-2000 og 2015-20. Der er anvendt det bedste/største tal i hver tidsperiode.

*Numbers of breeding pairs of Kentish Plover in (from top) Sweden, Denmark, the Dutch Wadden Sea and Germany (subdivided into Niedersachsen and Schleswig-Holstein) in three periods: 1970-1975, 1995-2000 and 2015-2020. The best/highest number in each period was used.*

samme omfang i de forskellige områder. I Sverige er arten forsvundet, mens der i Det Hollandske Vadehav og i Niedersachsen i dag er under 10 % af antallet i begyndelsen af 1970'erne (Fig. 4). På den anden side er der i Slesvig-Holsten i dag endnu næsten halvdelen af det antal ynglepar, der var til stede i starten af 1970'erne, mens der i Danmark er godt 80 % (Fig. 4).

I årtierne omkring 1900 var arten udbredt i Sydnorge, på Sveriges vestkyst, i hele Danmark, den sydlige del af Østersøen og hele Vadehavet (Fig. 1a). Analogt til den indskrænkning i udbredelse og tilbagegang i antal ynglefugle, som vi oplevede i Danmark især mellem 1950 og 1990 (Dybbro 1976, Thorup 2004b), blev der i flere nabolande registreret markante tilbagegange og indskrænkninger i yngleudbredelsen (Fig. 1).

I Norge ynglede Hvidbrystet Præstekrave helt lokalt i den sydvestlige del af landet i slutningen af 1800tallet, men arten har siden blot optrådt som en tilfældig gæst (Haftorn 1971, Gjershaug *et al.* 1994, Artsdatabanken 2020).

I Sverige var Hvidbrystet Præstekrave i 1800tallet udbredt langs visse strækninger af vestkysten og på Öland (Jönsson 1983). Efter midten af 1900tallet har ynglefuglene været koncentreret til det sydvestlige Skåne med tilfældige yngleforsøg i Halland og på Öland (Svensson *et al.* 1999, Ottosson *et al.* 2012). Fra 1950'erne til midt i 1980'erne var antallet i det sydvestlige Skåne ret stabilt på 10-20 par. Herefter gik antallet tilbage år for år (Jönsson 1999). I 2002 og '03 var der for første gang ingen ynglefugle, i 2004-06 var der igen yngleforsøg, men efter 2006 har Hvidbrystet Præstekrave ikke ynglet i Skåne (Ottosson *et al.* 2012). På Öland var der et ynglepar i 2008, '10, '11 og '15 (Ottosson *et al.* 2012, Nilsson 2012, 2015), og parret i 2015 var det sidst registrerede ynglepar i Sverige (Artfakta 2021).

Langs den tyske østersøkyst har Hvidbrystet Præstekrave kun ynglet 'tilfældigt'. Siden 1928 har arten således ynglet tre gange i Mecklenburg-Vorpommern, sidst i 2001, mens sidste ynglefund fra østersøkysten af Slesvig-Holsten er fra 1929 (Glutz von Blotzheim *et al.* 1975, Gedeon *et al.* 2014).

Det tidligste bestandstal, der findes fra Vadehavet i Slesvig-Holsten, er fra 1970, og da blev antallet opgjort til 600 par. Efter en årrække med lavere antal nåede antallet igen op på 600 par i 1993 efter inddigningen af Beltringharder Koog. Herefter faldt antallet hurtigt igen, og det samlede antal i Det Slesvig-Holstenske Vadehav var nede på 145 par i 2001. Den hurtige tilbagegang udløste forvaltende tiltag i Beltringharder Koog, Rickelsbüller Koog og Katinger Watt. Tiltagene var først og fremmest rettet mod at modvirke tilgroning af de vigtig-

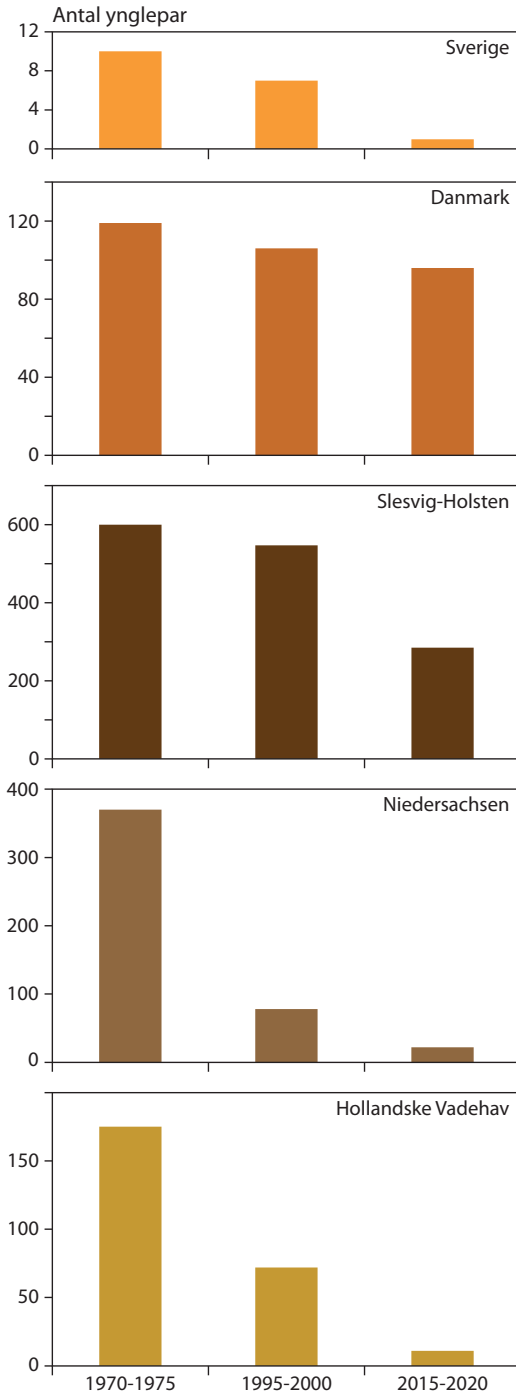


Fig. 4. Som Fig. 3, men med hvert 'land' afbilledet særskilt. Bemærk de forskellige skalaer på y-aksen.  
As Fig. 3, but with each 'country' shown separately. Note the scales of the y-axes differ between graphs.

ste inddigede strandenge, men også at begrænse prædationen. Det lykkedes at vende bestandsudviklingen: I 2014-16 var ynglebestanden i Det Slesvig-Holstenske Vadehav steget til 281-285 par (Cimiotti *et al.* 2016).

I Niedersachsen ynglede der fra midt i 1940'erne til midt i 1970'erne de fleste år mellem 200 og 400 par, og i 1977 ynglede der endnu 449 par (Gedeon *et al.* 2014). Herefter gik bestanden stærkt tilbage til 60 par i 1992 (Flore 1998), til 24 par i 2005 og til fire par i 2009 (Gedeon *et al.* 2014). I 2010-20 har antallet af registrerede ynglepar svinget mellem tre og 22 par, hvor Borkum har været det eneste faste ynglested (G. Reichert upubl.).

I Det Hollandske Vadehav ynglede der omkring 480 par Hvidbrystede Præstekraver i 1900. Antallet begyndte at gå tilbage fra omkring 1915, og omkring 1965 var der 200 par (Meininger & Arts 1997), mens der i perioden for den første atlasundersøgelse 1973-1977 var 150-200 par (Teixeira 1979). I begyndelsen af 1980'erne faldt antallet til under 100 par (Meininger & Arts 1997). I 2010 og '11 var der kun 11 par (van Beusekom 2013) og i 2015 ni par (van Ulzen & Mulder 2018). I Holland syd for Vadehavet yngler et større antal Præstekraver i Delta-området i det sydvestlige Holland, og tidligere ynglede arten også i områderne lige syd for IJsselmeer (Meininger & Arts 1997, SOVON 2020). Disse områder er ikke inkluderet i nærværende opgørelse.

## Diskussion

### Bestandens udvikling

Blandt vore nabolande i Nordvesteuropa har tilbagegangen været størst i Det Hollandske Vadehav og i Niedersachsen, hvor der i dag er mindre end 10% af antallet i begyndelsen af 1970'erne. I Danmark og Slesvig-Holsten har tilbagegangen kun været på hhv. knapt 20% og 50% siden begyndelsen af 1970'erne. Uden for Danmark er antallet af ynglende Hvidbrystet Præstekrave gået markant tilbage på strandene. Det gælder også i Slesvig-Holsten, hvor næsten alle 600 par Hvidbrystede Præstekraver ynglede ude på Vesterhavsstrandene i 1970 (Hälterlein 1996). I 2016 havde dette mønster ændret sig markant, idet 90% af de 281 par i Slesvig-Holsten da var ynglende i tre relativt nyinddagede marskområder, hvor der i nogle år havde været sat ind med målrettet forvaltning for bl.a. Hvidbrystet Præstekrave (Cimiotti *et al.* 2016). Strandene på Fanø og Rømø er nu de eneste strande i Nordvesteuropa, hvor antallet af ynglende Hvidbrystede Præstekraver ikke er gået tilbage de seneste 50 år. Da vi er så heldige, at vi har haft adgang til feltnoterne fra Tommy Dybbros grundige optællinger på Fanø og Rømø i starten af 1970'erne, har vi kunnet

justere optællingsresultaterne fra dengang ved anvendelse af de samme beregningsmetoder, vi har benyttet i 1996-2020. Dette giver os mulighed for at konstatere, at antallet af ynglepar på de to øer ikke har været udsat for en tilbagegang i de forløbne 50 år.

Omkring udviklingen i Danmark er et af de interessante spørgsmål: Hvorfor forsvandt Hvidbrystet Præstekrave som ynglefugl fra alle strande i Danmark uden for Vadehavet i perioden mellem 1950 og 1995? Relativt brede sandstrande og sandrevler er de foretrukne ynglehabitater for arten, og den type strande er samtidigt meget attraktive for strandgæster. Uden for Vadehavet har sådanne strande måske været for små til, at der både var plads til uforstyrrede områder med redehabitat for Præstekraverne og et øget antal strandgæster? Tommy Dybbro fulgte de ynglende fugle på de sidste sjællandske ynglelokaliteter Flasken ved Reersø, Lejodde ved Korsør, Korevlerne, Ølseagle Revle, Køge Nordstrand og Køge Sydstrand sidst i 1960'erne og i starten af 1970'erne, og i sine noter nævner Dybbro ved flere lejligheder kombinationen af en "god badedag med mange strandgæster" og en efterfølgende forsvinden af de ynglende Hvidbrystede Præstekraver (Dybbro 1976 og upubl.).

For Danmark har vi ikke dækkende opgørelser af den samlede danske bestand af Hvidbrystet Præstekrave for årene mellem 1975 og 1996, men de data, der findes fra mange af de vigtige ynglelokaliteter, tyder på, at tilbagegangen i antallet af ynglepar i Danmark ophørte omkring 1980. I den danske del af Vadehavet er antallet af ynglende Hvidbrystet Præstekrave i dag mindst lige så stort som for 50 år siden. Selvom antallet af strandgæster er øget markant i de sidste 50 år på alle sandstrande i Danmark, også i Vadehavet, er strandene på Fanø og Rømø unikke ved at være meget bredere end andre sandstrande i Danmark, og på begge øer er der sket en væsentlig landdannelse de seneste årtier. Rømø er det område, hvor Præstekraverne har klaret sig bedst i 1969-2020, og her har landdannelsen betydet, at der er skabt nye klitformationer på stranden med godt redehabitat for Hvidbrystet Præstekrave, og dette må have været med til at forbedre ynglemulighederne her.

Et af yngleområderne på Rømø ligger i et skydeterræn på Nordrømø, der er permanent afspærret for offentlig adgang. Allerede i 1973 fandt T. Dybbro (upubl.) 20 af de 34 par på øen i skydeterrænet, og i 2018-20 fandtes mellem 11 og 18 par af øens mellem 51 og 67 par i skydeterrænet (Appendiks 1). Her har de ynglende Hvidbrystede Præstekraver alle årene været friholdt fra at blive forstyrret af strandgæster.

Siden 1990 er enkelte af artens yngleområder på

Fanø og Rømø blevet hegnet i yngletiden, og dette har friholdt nogle af yngleparrene for forstyrrelse. Da Præstekraverne flytter en del rundt fra år til år, fungerer en sådan hegning kun, hvis den er så fleksibel, at der bliver sat hegn op efter at årets ynglepar har etableret sig.

Selvom udviklingen i antallet af ynglepar ikke udviser tendens til hverken fremgang eller tilbagegang i 1996-2020, har der dog været nogle år med væsentligt flere og nogle år med væsentligt færre optalte ynglepar i Vadehavet. Forskellige forhold kan medføre en dårligere dækning, og her er forekomst af store oversvømmelser lige før og/eller i optællingsperioden formodentlig den vigtigste årsag til, at der nogle år er ringe dækning. Af-læsninger af farvemærkede Hvidbrystede Præstekraver har vist, at der er en stor udveksling af fugle mellem yngleområderne i Tyskland, Danmark, Holland og Sverige, og selv historiske ynglepladser i Sydvestnorge og Nordøsttyskland bliver også i dag besøgt af ynglefugle fra Vadehavet (Jönsson 1999, Cimiotti *et al.* 2016, R. Schulz & D. Cimiotti upubl.). Det er ikke usandsynligt, at nogle af udsvingene i de danske ynglefugleantal kan være påvirket af, at der nogle år har været en større nettoindvandring til eller nettoudvandring fra de danske ynglepladser. Den store udveksling, der er mellem yngleområderne i Nordvesteuropa, understreger også, at der ikke isoleret set findes en "dansk bestand", men at de danske ynglefugle er en del af en større nordvesteuropæisk bestand.

#### *Udfordringer knyttet til monitoring og bestandsopgørelse*

Det er vanskeligt at opgøre antallet af ynglepar for Hvidbrystet Præstekrave, fordi arten har et ret kompliceret ynglesystem, har en meget lang ynglesæson og kan flytte mellem flere lokaliteter gennem en enkelt ynglesæson (se Bregnballe & Thorup 2021).

En stor andel af de Hvidbrystede Præstekraver i Danmark må formodes at være serielt polygame, hvor det ene køn – især hunnen – forlader ungefamilien, mens ungerne stadig er små, og yngler med en ny mage. De steder i Europa og Tyrkiet, hvor man har studeret individuelt mærkede ynglefugle, har man fundet, at dette ynglesystem forekommer almindeligt (Lessells 1984, Székely & Lessells 1993, Székely & Williams 1994, 1995, Székely & Cuthill 1999, Kosztolányi *et al.* 2011). Derfor er antallet af det talrigeste køn blandt ynglefuglene det bedste mål for, hvor mange 'yngepar' der findes i et område på et givet tidspunkt.

Det har også kunnet konstateres, at man med rimelighed kan betragte alle tilstedeværende individer som ynglefugle, der tilhører den lokale ynglebestand, for arten yngler i stort omfang som etårig (Fraga & Amat



1996). Uanset en fugls adfærd på optællingstidspunktet skal der derfor ikke skelnes mellem ynglende og ikke-ynglende fugle, og vi vurderer, at den mest velegnede metode til at fastlægge antal 'ynglepar' er metoden med optælling og kønsbestemmelse af alle tilstedeværende individer. I hele perioden 1996-2020 har denne metode til fastsættelse af antallet af ynglefugle været langt den mest anvendte i Danmark, og da anvendelse af andre metoder har været undtagelsen, vurderes forskellige optællingsmetoder ikke at have haft nogen større indflydelse på det registrerede antal ynglepar. En eventuel anvendelse af andre metoder, som fx at ekskludere fugle der ikke udviser yngleadfærd på optællingstidspunktet fra antal ynglepar, ville i områder som på strandene på Rømø og Nordfanø give markante undervurderinger af det reelle antal ynglefugle på ynglelokaliteten.

Et større antal Hvidbrystede Præstekraver kan sprede sig over store afstande efter omfattende tab af kuld efter oversvømmelse eller prædation (fx R. Schulz upubl., D. Cimiotti upubl.). Ved at fastsætte et relativt begrænset optællingsvindue kan det undgås at få et større antal dobbeltregistreringer af de samme ynglepar. I Vadehavet er den foretrukne periode til optælling sat til 21. maj – 16. juni. Da langt de fleste yngleantal 1996-2020 er fra denne periode, vurderes valg af optællingstidspunkt ikke at have påvirket det registrerede antal ynglefugle. Vi vurderer, at der kun har været en meget begrænset risiko for, at det samme ynglepar er endt med at tælle med mere end en gang.

Jo længere ynglesæsonen er, jo større er muligheden for, at det samme par kan få to kuld. Selvom Danmark ligger på artens nord- og nordvestgrænse, er ynglesæsonen meget lang. De tidligste ynglefugle starter æglægning ca. 20. april, og æglægning kan finde sted frem til første halvdel af juli, og under særligt gode forhold vil et par i teorien kunne opfostre to kuld på en sæson. Så længe optællingerne af Præstekraverne sker indenfor et forholdsvis begrænset tidsvindue, vil eventuelle par med to kuld ikke få nogen indflydelse på opgørelsen over antallet af ynglepar.

Også i rugetiden er det svært at finde alle ynglende Hvidbrystede Præstekraver i de udstrakte strandområder på Rømø og Fanø. Det skyldes, at rugende præstekraver anvender to almindelige strategier overfor prædatorer (og dermed også optællere), der nærmer sig. Den almindeligste adfærd er, at den rugende fugl går uset af reden og eventuelt også forsvinder fra territoriet. En anden er, at den rugende fugl trykker på reden og først forlader den, når den potentielle prædator er kommet tæt på, hvorefter den og eventuelt også magen varslers eller udfører afledningsadfærd (Gómez-Serrano

& López-López 2014, Bregnballe & Thorup 2021). I begge situationer kræves det, at optælleren er ret tæt på yngleparret, og er meget fokuseret for at opdage fuglene. Selvom alle optællinger på Rømø er blevet udført af dygtige og meget erfarne ornitologer, er der store variationer i de optalte antal ynglefugle i samme tæleområde samme år.

Disse variationer er undersøgt i detaljer for optællingerne på Rømø (Bregnballe & Thorup 2021), og denne undersøgelse viste, at der er store individuelle forskelle blandt observatører mht. deres succes med at få registreret alle tilstedeværende ynglefugle, dvs. sikre en fyldestgørende dækning af arten på lokaliteten. Opgørelserne viste, at optællerne med den grundigste dækning i gennemsnit fandt 2-3 gange flere ynglepar af Hvidbrystet Præstekrave end optællerne med den ringeste dækning. Udover vigtigheden af at være en erfaren ornitolog viste resultaterne, at den fremgangsmåde og 'omhyggelighed', der benyttes i felten, kan have afgørende betydning for, om arbejdet resulterer i en kvalificeret optælling af Præstekraverne. En dygtig optæller på de udstrakte strande på Rømø og Fanø skal udover at kunne kønsbestemme Hvidbrystet Præstekrave på forholdsvis lang afstand være grundig, tålmodig, indstillet på at gå mange kilometer til fods og at sætte tilstrækkelig med tid af til at lede efter arten på både gode redehabitater og i velegnede fourageringsområder og begrænse optællingen til dage, hvor vejrforholdene er velegnede.

Selvom det er ny viden, at den individuelle variation blandt optællere er så stor, har det allerede i nogle år været klart, at nogle optællere fandt flere af fuglene end andre. Siden 2007 har der derfor ved koordinationen af optællingerne været sørget for, at mindst en af hovedoptællingerne af Hvidbrystet Præstekrave på de vigtigste lokaliteter hvert år er blevet udført af optællere med særlig stort kendskab til optælling af arten. Dækningen af arten efter 2007 vurderes derfor at være god, mens antallet kan være undervurderet noget på Rømø's strande syd for Lakolk i 1996-2006.

#### *Faktorer der bestemmer ynglesucces*

Der er udveksling mellem ynglefuglene i Danmark og ynglefuglene i Tyskland og Holland (T. Brandt, K. Fischer & O. Thorup upubl.), så det er ikke utænkeligt, at der er en eller anden grad af indvandring af Hvidbrystet Præstekrave fra disse to lande. Undersøgelser i Tyskland viser dog, at antal ynglepar på lokaliteter med ringe ynglesucces går tilbage, mens antallet på lokaliteter med bedre ynglesucces er stabilt eller i fremgang (Cimiotti *et al.* 2016). Det må derfor formodes, at en god

ynglesucces på de danske ynglepladser er en betingelse for, at antallet af ynglepar i Det Danske Vadehav ikke går tilbage. I et beskyttelsesperspektiv er det derfor relevant at se på de faktorer, der indvirker på artens ynglesucces på Rømø og Fanø.

I forbindelse med at de ynglende Hvidbrystede Præstekraver er blevet fulgt på Rømø (af T. Brandt) og på Fanø 1996-2020 (af K. Fischer) er det blevet registreret, at især fire forhold er af stor betydning for fuglenes ynglesucces: 1) Omfanget af forstyrrelse fra strandgæster, 2) Ødelæggelse af reder med æg af græssende kreaturer, 3) Prædation og 4) Oversvømmelser.

Forstyrrelse fra strandgæster vurderes at have været en meget vigtig årsag til, at Hvidbrystet Præstekrave opførte med at yngle på en lang række lokaliteter uden for Vadehavet, herunder især alle de sjællandske (Dybbro 1970, 1976). I hele perioden 1996-2020 har der været et stort antal strandgæster på strandene på Rømø og Fanø, og det vurderes, at antallet har været i stigning gennem perioden. Forstyrrelser fra mennesker, der går tæt på rugende Hvidbrystede Præstekraver, har en relativ stor betydning for fuglenes ynglesucces (Schulz & Stock 1993), og endnu vigtigere er sandsynligvis forstyrrelser fra strandgæsters løse hunde (Gómez-Serrano 2021). Færdsel med løse hunde på strandene på Rømø og Fanø i fuglenes yngletid er ikke tilladt, men det finder sted i udstrakt grad, særligt på tidspunkter og i områder uden større tætheder af badegæster (T. Brandt, K. Fischer & O. Thorup pers. obs.; se også Meltofte 2015).

På Rømø er der blevet gennemført forskellige begrænsninger i biltrafikken på strandene i perioden, og det har betydet, at der er nogle potentielle yngleområder, hvor der er blevet mindre forstyrrelse, fordi områderne ligger længere fra et sted, man kan komme til i bil.

På Rømø Sønderland og på Grønningen på Fanø yngler Hvidbrystet Præstekrave på kortgræssede strande med indslag af sandede felter, nogle år i stort antal. Her bliver kreaturerne udbundet længe før rugetiden for Hvidbrystet Præstekrave er forbi, og æggene er derfor i stor risiko for at blive ødelagt i forbindelse med kreaturerne græsning.

Der er en lang række prædatorer til stede i yngleområderne på Rømø og Fanø, der i et eller andet omfang tager æg, unger eller voksne fugle af Hvidbrystet Præstekrave. Det drejer sig især om ræv *Vulpes vulpes*, Vandrefalk *Falco peregrinus*, Rørhøg *Circus aeruginosus*, Tårnfalk *Falco tinnunculus*, Krage *Corvus cornix* & *C. corone*, Stormmåge *Larus canus*, Sølvmåge *Larus argentatus* og Svartbag *Larus marinus*. Løse hunde *Canis lupus familiaris* er også sandsynlige prædatorer på unger af Hvidbrystet Præstekrave (Gómez-Serrano 2021), mens

huskat *Felis catus* ikke er set ude på stranden. Tidligt i perioden yngede også Hedeheg *Circus pygargus* og Sandterne *Gelochelidon nilotica* på Rømø og Fanø, og Hedeheg ses stadig regelmæssigt i yngletiden især på Rømø (T. Brandt unpubl., egne obs., DOFbasen).

Ræv vurderes at være en betydningsfuld prædator på æg og unger af Hvidbrystet Præstekrave (T. Brandt pers. medd.). Der er et større antal ræve på Rømø og Fanø, og af hensyn til de ynglende sårbare fuglearter har Nationalpark Vadehavet sammen med Danmarks Jægerforbund og lokale jægere igangsat et prædatorbekæmpelsesprojekt, som især retter sig mod at forsøge at begrænse antallet af ræve på Vadehavets øer (Overgaard 2016). Der findes ikke konkrete oplysninger om, hvordan bestandene af ræve har udviklet sig på Rømø og Fanø, men flere optællere af ynglefugle og andre naturinteresserede har uafhængigt af hinanden registreret, at ræve har optrådt hyppigere på det vestlige Rømø inden for de seneste 5-8 år end for 15-20 år siden (Vadehavsdatabase, K. Fischer unpubl.).

Der har været anvendt hegn i forskellige områder på strandene på Rømø og Fanø; først og fremmest for at regulere færdslen af strandgæster og forhindre kreaturødelæggelse af reder, men i de senere år også for at prøve at udhegne pattedyrprædatorer, især ræv.

Omkring et sandfelt på strandengen på Grønningen på Nordfanø har der været hegn regelmæssigt siden 1990, hvor Ribe Amt og K. Fischer opsatte et hegn (Pedersen 1992). Her er der ikke megen menneskelig færdsel, og hegn udhegner primært de græssende kreaturer. Dette hegn antages at have været en vigtig medvirkende årsag til, at antallet af ynglepar steg de efterfølgende år (Rasmussen & Thorup 1998). I 2017-2020 har der været opsat et elektrisk færehegn omkring samme sandfelt for at holde ræv og andre rovpattedyr ude. Indhegningen har dog ikke tiltrukket de ynglende Hvidbrystede Præstekraver. I samme periode har der været opsat hegn udenom reder af Hvidbrystede Præstekraver andre steder på Fanø, der har begrænset forstyrrelserne og forbedret fuglenes ynglesucces (K. Fischer unpubl.).

På Rømø har Naturstyrelsen opsat hegn omkring kolonier af Dværgterner *Sternula albifrons* flere steder på stranden fra nord for Lakolk til Sønderstrand for at regulere færdsel af strandgæster. Dette har fundet sted i hvert fald siden 1995, hvor syv par Hvidbrystede Præstekraver yngede inden for et hegn på Rømø Vesterstrand (Rasmussen & Thorup 1996), og i 1996 anfører Rasmussen & Thorup (1998), at 18 ud af de 22 ynglepar, der blev fundet på strandene dette år, yngede inden for de opsatte hegn.

Udover at de geografiske/landskabsmæssige forhold på Rømø og Fanø utvivlsomt har gavnet ynglemulighederne for Hvidbrystet Præstekrave, vurderer vi, at anvendelse af hegn til styring af færdslen på strandene har betydet en markant begrænsning af forstyrrelsen af de ynglende Præstekraver.

I rigtig mange ynglesæsoner betyder et sammenfald af springflod og kraftige vestlige vinde, at havvand oversvømmer store dele af stranden inkl. reder med æg af Hvidbrystet Præstekrave. I langt de fleste situationer overlever nogle af artens reder, fordi de er placeret tilstrækkelig højt, og ungefamilier føres ofte til højereliggende arealer, hvor de bliver indtil vandet falder igen. Nogle år forekommer der dog så høje højvander på kritiske tidspunkter i artens ynglecyklus, at alene oversvømmelserne forhindrer ynglesucces sådanne år.

Det er ikke muligt ud fra vore data at fastslå, hvor stort et bidrag de enkelte forhold giver til begrænsning

gerne i ynglesucces. På strandene på Eiderstedt-halvøen i Tyskland med et stort antal strandgæster fandt Schulz & Stock (1993), at Hvidbrystet Præstekrave havde markant dårligere klækningssucces i reder, der var anlagt i nærheden af områder med et højt besøgstryk. På strandene og et flodudløb i det nordlige Californien med relativt få strandgæster fandt Burrell & Colwell (2012), at omfanget af prædation fra Ravn *Corvus corax* var langt den vigtigste faktor for graden af ynglesucces hos Snepræstekrave.

#### *Visioner for fremtiden*

Vi vurderer, at det både er relevant og muligt at skabe et ekstra yngleområde for Hvidbrystet Præstekrave i Danmark. De to danske yngleområder på Rømø og Fanø har holdt en ynglebestand på et stabilt niveau de seneste 25 år på trods af højt besøgstryk og højvander. Yngleforholdene ude på strandene er imidlertid forholdsvis uforud-



På grund af bestandens truede situation i Nordvesteuropa er der flere steder i Slesvig-Holsten og Danmark eksperimenteret med hegn omkring ynglepladserne som beskyttelse mod forstyrrelser og prædation. Foto: Thorkil Brandt.

sigelige, da der let kan ske en ændring af de besøgendes adfærd, af frekvensen af meget høje højvander (jf. van de Pol *et al.* 2010) og i hvor den fremtidige tilstedeværelse af passende redeværelse vil dannes.

Inde i Margrethe Kog-Saltvandssøen ynglede de Hvidbrystede Præstekraver i stort tal umiddelbart efter konstruktionen af Det Fremskudte Dige i starten af 1980'erne. Her var fuglene upåvirkede af høje højvander, og der var ingen forstyrrelse fra besøgende, da der ikke var offentlig adgang. Fuglene forsvandt dog i løbet af nogle få år pga. tilgroning (Clausen *et al.* 2016). I Rickelsbüller Koog bag Det Fremskudte Dige syd for den dansk-tyske grænse etablerede der sig også en større bestand af Hvidbrystet Præstekrave. Her var der en mere intensiv græsning, men i årene efter 2000 begyndte engene også her at gro til, og de ynglende Hvidbrystede Præstekraver forsvandt. Fra 2009 startede man imidlertid med at optimere græsning og vandstand for Hvidbrystet Præstekrave (og Engryle *Calidris alpina schinzii*), og det betød, at der hurtigt genetablerede sig en større bestand af Hvidbrystet Præstekrave (Clausen *et al.* 2016; Fig. 5). Beltringharder Koog i det inddigede Nordstrander Bucht i Tyskland oplevede et parallelt forløb: Her etablerede et stort antal ynglefugle sig efter inddigingen i 1987, og antallet kulminerede med over 200 par i 1995. Herefter faldt antallet markant til under 50 par i 1998-2001 (Klinner-Hötcker & Petersen-Andresen 2017). Gradvis øgning af arealerne med god græsning, og arealforvaltning og elektriske hegn, der har formindsket prædationen fra pattedyr, har betydet, at antallet af ynglende Hvidbrystede Præstekraver igen er steget markant til over 160 par i 2016-2017 (Cimiotti *et al.* 2016, Klinner-Hötcker & Petersen-Andresen 2017).

Erfaringerne fra disse to tyske områder kunne udnyttes til at genskabe et yngleområde for arten i Danmark, fx i Margrethe Kog-Saltvandssøen, hvor arten som nævnt tidligere ynglede.

I Sverige har man også gennemført målrettede tiltag for at sikre artens tilstedeværelse som ynglefugl, men her har man måttet erfare, at der ikke gives garanti for succes. På landets sidste faste ynglelokalitet – Ängsnäset på Falsterbohalvøen – fulgtes fuglene intensivt fra 1983. I 1986 og '87 var her 23 hanner, mens der 10 år senere i 1997 kun var fem hanner tilbage (Jönsson 1999). Fra sidst i 1980'erne til 1996 benyttedes elhegn til udhegning af rovpattedyr fra redeområdet, og andre hegn og skiltninger blev benyttet til at regulere færdslen af besøgende i området. Frem til 1995 blev prædatorer som ræv, mink *Neovison vison* og krage forsøgt reguleret, og der anvendtes redbure for at forhindre prædation af æg i rederne (Andell & Jönsson 1986, Jönsson 1993,

1995, 1999). Ved anvendelse af disse beskyttelsesforanstaltninger lykkedes det de Hvidbrystede Præstekraver alle årene 1988-90 og 1992-98 at få over 0,39 flyvefærdige unger pr. par, som er den værdi, Cimiotti *et al.* (2016) beregnede, var nødvendig for at balancere dødeligheden hos ungfugle og voksne fugle, og nogle af årene var ungeproduktionen langt over denne værdi (Jönsson 1999). Trods denne intensive og tilsyneladende succesfulde forvaltning lykkedes det ikke at bibeholde arten som ynglefugl i Sverige; i 2002 og '03 var der ingen ynglefund, mens de sidste fund af ynglende Hvidbrystede Præstekraver på denne lokalitet i Sverige gjordes i 2004-06 (Ottosson *et al.* 2012).

Eksemplet fra Sverige viser, at selvom der tilsyneladende etableres gode yngleforhold for arten, er dette ikke nogen garanti for, at en lokal bestand klarer sig godt. Der er altid muligheden for at ukendte faktorer har indflydelse på, hvordan fuglene vælger at reagere. Et vigtigt element i artsforvaltningen for Hvidbrystet Præstekrave må være, at der etableres et netværk af lokaliteter med yngle muligheder for arten, så fuglene har en mulighed for fleksibilitet i forhold til at etablere sig på enten nye eller kendte ynglepladser.

I forbindelse med at forvalte arten og dens ynglesteder i Danmark vil det være relevant at få tilvejebragt mere viden om de to trusler fra forstyrrelser og prædation, der ud over ekstreme sommerhøjvander tilsyneladende er af stor betydning for, om fuglene kan yngle med succes.

Både på Rømø og Fanø deler de Hvidbrystede Præstekraver deres ynglested med et meget stort antal strandgæster, og hyppig forstyrrelse i yngletiden fra disse strandgæster er vigtig at undgå, hvis præstekraverne skal yngle succesfuldt. Der er behov for mere empirisk viden om, hvordan man kan regulere den menneskelige færdsel, så den begrænses i de mest kritiske yngleområder. Opsætning af hegn er en af de måder, hvorpå man kan forsøge at begrænse færdslen i de vigtigste yngleområder. Men for at sikre at hegnene sættes de rigtige steder, er det nødvendigt med et overblik over fuglernes udbredelse relativt tidligt i ynglesæsonen i maj. De Hvidbrystede Præstekraver flytter nemlig meget fra år til år mellem de potentielle yngleområder (T. Brandt, T. Bregnballe & O. Thorup upubl.). På Fanø har K. Fischer i mange år fulgt de Hvidbrystede Præstekraver tæt fra de ankom, og her er det lykkedes at lokalisere ynglefuglernes valg af område tidligt i ynglesæsonen og herefter opsætte hegnene. På Rømø er der ikke på samme måde en lokal entusiast, der kan gøre noget tilsvarende, og yngleområdet på Rømø er også så meget større, at det ville kræve en indsats i en helt anden størrelsesorden at



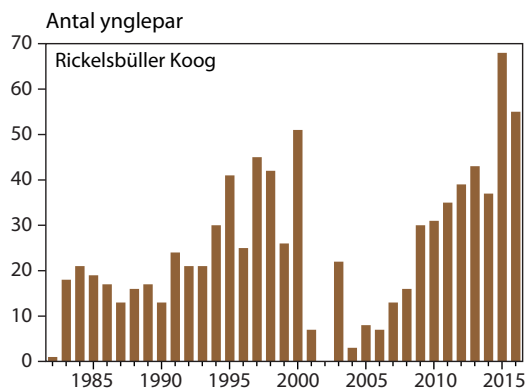


Fig. 5. Antal ynglepar af Hvidbrystet Præstekrave i Rickelsbüller Koog 1982-2016. Der mangler data fra 2002. Siden 2009 er græsningen med kreaturer blevet intensiveret, og der er blevet tilbageholdt mere vand (Cimiotti *et al.* 2016, Clausen *et al.* 2016).

*Numbers of breeding pairs of Kentish Plover in Rickelsbüller Koog, Schleswig-Holstein, Germany 1982-2016. Data are missing from 2002. Since 2009 cattle grazing has been intensified and the water level kept higher.*

lokalisere hovedparten af ynglefuglene tidligt i ynglesæsonen. Et kommende projekt kunne være at se, om der kunne opbygges et netværk af fugleinteresserede, der på Rømø kunne lokalisere ynglefuglene allerede tidligt i maj.

Der foreligger ikke meget viden om, hvordan forstyrrelse helt præcist indvirker på ynglende Hvidbrystede Præstekraver. Der er behov for mere viden om, hvordan menneskelig færdsel præcist påvirker forhold såsom a) fuglenes valg af ynglested, fourageringssted og opfostringsområde og b) fuglenes muligheder for at beskytte ungerne mod kulde og prædation. Viden om disse forhold kunne give bedre muligheder for at regulere færdslen, så risikoen for negative effekter af forstyrrelser kan forebygges mere effektivt. Sådanne studier vil bedst kunne udføres, hvis der blandt ynglefuglene er farvemærkede individer, der kan følges. Det vil imidlertid kræve ressourcer over flere år, hvis der skal opbygges en farvemærket bestand i den danske del af Vadehavet.

Hvis der fandtes et rimeligt antal farvemærkede individer blandt ynglefuglene, ville man kunne indsamle relevante data, der kunne beskrive det aktuelle forstyrrelsestryk i de mest kritiske uger. I det hele taget ville det være af stor betydning at indsamle mere detaljeret viden om, hvordan fuglene udnytter de store strande. Hvor tager de deres unger hen, og ændres valget af opfostringssted sig med ungerens alder? I relation til at kunne zonere den menneskelige udnyttelse af stran-

dene, vil det være relevant at kortlægge, hvordan de forskellige aldersgrupper af unger benytter områderne. Kortlægninger på forskellige tidspunkter på dagen er også relevante: Ungerne udnytter sikkert større områder i de tidlige timer, hvor der ikke er færdsel.

En anden vigtig trussel er som nævnt prædation, og en væsentlig del af prædationen formodes at skyldes rovpattedyr. Anvendelse af forskellige typer elektriske hegn til at udhegne rovpattedyr og redebure på rederne bliver mere og mere anvendt i udlandet. Men det er stadig en så relativ ny type forvaltningsværktøj, at der er stort behov for at indsamle mere viden om, hvilke typer hegninger og redebure der er mest effektive i forhold til Hvidbrystet Præstekrave, og om der er nogle af dem, der har utilsigtede bivirkninger på ynglefuglene. Erfaringer fra især USA fra brug af redebure på reder af præstekraver viser, at denne metode skal benyttes med stor forsigtighed. Redernes chance for klækningssucces bliver normalt højere, men i flere tilfælde har redebure betydet en øget dødelighed blandt de voksne ynglefugle pga. prædation i og ved burene (Colwell 2019).

## Tak

Der skal rettes en stor tak til alle de feltornitologer, som har foretaget de mange optællinger, der ligger til grund for opgørelserne i denne artikel. Mange tak til Tommy Dybbro for at stille sine originale noter fra systematiske optællinger af arten i Danmark i 1971-75 til rådighed. Tommy Dybbro og Richard Ottvall takkes for kritisk gennemlæsning og for bidrag til forbedringer af artiklen, og Jens Overgaard Christensen takkes for at bidrage med upublicerede ynglefugletal fra Nissum Fjord. Tak til Kim Fischer for at dele ud af den detaljerede viden han har om arten på Fanø. Paul-Eric Jönsson hjalp med fremskaffelse af historiske svenske oplysninger, og Gundolf Reichart stillede upublicerede data fra Niedersachsen til rådighed. Sammenskrivningen blev støttet med midler fra Aage V. Jensens Fonde og Miljøstyrelsen. Tak til Thorkil Brandt og Jørgen Peter Kjeldsen for mange væsentlige kommentarer under tilblivelsen af artiklen. Tony Fox takkes for sprogrevison af det engelske summary.

## Summary

### Changes in distribution and abundance of breeding Kentish Plovers *Charadrius alexandrinus* in Denmark and neighbouring countries

This paper describes the changes in the distribution and numbers of breeding Kentish Plover in Denmark and adjacent areas in SW Norway, Sweden, Germany and the Dutch Wadden Sea. We used published and unpublished records and numbers of breeding Kentish Plovers to estimate historical and present occurrence of the species.

Extensive breeding surveys of Kentish Plovers in 1967-69 and 1971-75 (Dybbro 1970, 1976 and unpubl.) made it possible for the first time to generate reliable estimates of Danish breeding numbers; in 1967-69 136 pairs were found with 70 in



the Danish Wadden Sea, and in 1971-75 119 pairs in Denmark and 70 pairs in the Wadden Sea. A nation-wide survey in 1987-89 (Falk & Brøgger-Jensen 1990) and a Wadden Sea breeding survey in 1991 (Fleet *et al.* 1994) achieved only partial coverage of the potential numbers of Kentish Plover present. Surveys next achieved good coverage of the Danish Wadden Sea and in Denmark in 1996, when Kentish Plovers no longer bred in the country outside the Wadden Sea. During 1996-2020, the species was counted at all its breeding sites in the Danish Wadden Sea annually (Appendix 1); numbers varied between 57 and 106 pairs in 1996-2000, and between 70 and 96 pairs in 2016-20.

In northern Europe, Kentish Plovers are strictly coastal, found breeding on wide sandy beaches and sandbars and on adjacent grassland in the early stages of succession or which are intensively grazed. As was the case all over NW Europe, the species' distribution became particularly more restricted during the second half of the 20th century (Fig. 1) at the same time as a drop in the total numbers of pairs in Denmark and all the neighbouring countries (Fig. 3 and 4). However, the reduction in total numbers in Denmark from the first estimate in 1970 until 2020 was much more modest (< 20%) primarily due to the fact that numbers in the key breeding area in Denmark, the Danish Wadden Sea, were stable or perhaps even increased slightly in that period (Fig. 2). In Niedersachsen and the Dutch Wadden Sea numbers declined more than 90% in the same period, whereas numbers in the Schleswig-Holstein Wadden Sea halved between 1970 and 2020 (Fig. 4).

Elsewhere on the Wadden Sea beaches, Kentish Plovers disappeared or declined to very low numbers during a period of stable numbers on the Danish islands of Rømø and Fanø. Extensive land formation with sparse pioneer vegetation on the beaches and flexible fencing around nest sites that reduced disturbance from beach visitors may have been the primary causes behind the successful maintenance of numbers on Rømø and Fanø.

In Schleswig-Holstein, targeted management has retained large numbers of breeding Kentish Plovers in three wetlands and coastal meadows embanked in the late 1970s and 1980s. In Margrethe Kog-Saltvandssøen in the Danish Wadden Sea (an area which was embanked in the late 1970s), breeding Kentish Plovers also settled in the years immediately after the embankment. However, in contrast to the three German sites mentioned above, lack of targeted management for species like Kentish Plovers allowed the pioneer vegetation to turn into grassland in this area, so failing to retain nesting birds. As a means of securing good breeding opportunities for Kentish Plovers away from large numbers of beach visitors, we recommend restoring former breeding habitats for the species in Margrethe Kog.

Due to frequent serial polygamy in the species, absence of pure non-breeders, and a very long breeding period, one count method performs much better than the others. This involves two counts of all birds present in the breeding area, where all individuals are sexed, preferably undertaken in the Danish Wadden Sea between 21 May and 16 June; both counts should be within a fairly restricted time window in order to avoid double-counting the same pair. The number of the most numerous sex at the maximum count is then used as the number of breeding pairs.

There was high inter-observer variability in the numbers of birds detected on the huge potential breeding areas on the beaches of Rømø (Bregnballe & Thorup 2021). Such breeding sites are difficult to cover properly due to the inconspicuous-

ness of breeding Kentish Plovers, and we recommend the use of very experienced observers with particular skills in this type of breeding habitat.

## Referencer

- Amat, J.A., R.M. Fraga & G.M. Arroyo 1999: Brood desertion and polygamous breeding in the Kentish Plover *Charadrius alexandrinus*. – *Ibis* 141: 596-607.
- Amat, J.A., G.H. Visser, A. Pérez-Hurtado & G.M. Arroyo 2000: Brood desertion by female shorebirds: a test of the differential parental capacity hypothesis on Kentish plovers. – *Proc. R. Soc. Lond. B* 267: 2171-2176.
- Andell, P. & P.E. Jönsson 1986: Projekt svartbent strandpipare – en presentation samt redovisning av 1985 års arbete. – *Vår Fågelvärld* 45: 85-92.
- Artrfakta 2021: Svartbent strandpipare *Charadrius alexandrinus*. – SLU Artdatabanken, artrfakta.se (besøgt 5. januar 2021).
- Artsdatabanken 2020: Hvitbrystlo *Charadrius alexandrinus*. – Artsdatabanken.no (besøgt 8. november 2020).
- BirdLife International 2019: *Charadrius alexandrinus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019. – <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T22727487A155485165.en> (besøgt 12. december 2020).
- Bregnballe, T. & O. Thorup 2021: Optælling af ynglende Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus*: Betydning af metodevalg og observatørfaring. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 115: 301-312.
- Burrell, N.S. & M.A. Colwell 2012: Direct and indirect evidence that productivity of Snowy Plovers *Charadrius nivosus* varies with occurrence of a nest predator. – *Wildfowl* 62: 204-223.
- Christensen, J.O. 1990: Status for ynglebestande af måger og tern m.fl. i Danmark, 1988. – Måge- og ternegruppen, Dansk Ornitologisk Forening.
- Cimiotti, D., M. Avé, H. Hoffmann, J. Leyrer ... & H. Hötker 2016: Möglichkeiten zum Erhalt der Brutpopulation des Seeregenpfeifers in Schleswig-Holstein – Untersuchungen 2016. – NABU Bergenhusen.
- Clausen, P., J.P. Hounisen, T. Asferg, O. Thorup ... & M.S. Vissing 2016: Ynglefugle i Tøndermarsken og Margrethe Kog 1975-2015. Evaluering af effekten af en intensiveret rævebekæmpelse og evidensbaserede anbefalinger til forvaltningstiltag. – Videnskabelig rapport fra DCE nr. 160.
- Colwell, M.A. 2019: Predation and Predator Management. Pp. 127-147 in M.A. Colwell & S.M. Haig (red.): *The Population Ecology and Conservation of Charadrius Plovers*. – CRC Press, Boca Raton, FL.
- Colwell, M.A. & S.M. Haig (red.) 2019: *The Population Ecology and Conservation of Charadrius Plovers*. – CRC Press, Boca Raton, FL.
- Dybbrø, T. 1970: Hvidbrystet Præstekrave (*Charadrius alexandrinus*) som ynglefugl i Danmark. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 64: 205-222.
- Dybbrø, T. 1976: De danske ynglefugles udbredelse. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Falk, K. & S. Brøgger-Jensen 1990: Fuglene i internationale beskyttelsesområder i Danmark. – Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen.
- Fleet, D.M., J. Frikke, P. Südbek & R.L. Vogel 1994: Breeding Birds in the Wadden Sea 1991. – *Wadden Sea Ecosystem No. 1*. CWSS & TMAG, Wilhelmshaven.

- Flore, B.-O. 1998: Bestandsentwicklung von Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*) und Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*) im niedersächsisches Wattenmeer 1948-1995. – Seevögel, Band 19, Sonderheft: 57-63.
- Fraga, R.M. & J.A. Amat 1996: Breeding biology of a Kentish Plover (*Charadrius alexandrinus*) population in an inland saline lake. – *Ardeola* 43: 69-85.
- Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt ... & K. Witt 2014: Atlas Deutscher Brutvogelarten. – Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.
- Gjershaug, J.O., P.G. Thingstad, S. Eldøy & S. Byrkjeland 1994: Norsk Fugleatlas. – Norsk Ornitologisk Forening.
- Glutz von Blotzheim, U.N., K.M. Bauer & E. Bezzel 1975: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 6. – Wiesbaden.
- Gómez-Serrano, M.A. 2021: Four-legged foes: dogs disturb nesting plovers more than people do on tourist beaches. – *Ibis* 163: 338-352.
- Gómez-Serrano, M.Á. & P. López-López 2014: Nest site selection by Kentish Plover suggests a trade-off between nest-crypsis and predator detection strategies. – *Plos ONE* 9: e107121.
- Grell, M.B. 1998: Fuglenes Danmark. – Gad.
- Haftorn, S. 1971: Norges Fugler. – Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Tromsø.
- Hälterlein, B. 1996: Brutvogelbestände im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer. Teilprojekt A 2.7. – Ökosystemforschung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Tönning.
- Hälterlein, B., D.M. Fleet, H.R. Henneberg, T. Menneböck ... & R. Vogel 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. – Wadden Sea Ecosystem No. 3, CWSS, TMAG, Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.
- Institut for Bioscience 2020: Den danske rødliste. – <https://bios.au.dk/forskningraadgivning/temasider/redlistframe> (besøgt 23. november 2020).
- Jönsson, P.E. 1983: Svartbenta strandpiparen *Charadrius alexandrinus* i Sverige – historik, nuvarande forekomst och häckningsbiologi. – *Anser* 22: 209-230.
- Jönsson, P.E. 1993: Projekt Svartbent strandpipare – årsrapport 1992. – *Anser* 32: 29-34.
- Jönsson, P.E. 1995: Svartbenta strandpiparen *Charadrius alexandrinus* i Skåne 1993-1995 – en projektrapport. – *Anser* 34: 203-213.
- Jönsson, P.E. 1999: Svartbenta strandpiparen *Charadrius alexandrinus* i Skåne 1996-1998. – *Anser* 38: 15-24.
- Kjærboelling, N. 1852: Danmarks Fugle. – København.
- Klinner-Hötter, B. & W. Petersen-Andresen 2017: Ornithologisches Gutachten Nordstrander Bucht/Beltringharder Koog. Ergebnisse aus den Zählgebieten nördlich der Arlau. Jahresbericht 2017. – Integrierte Station Eider – Treene – Sorge und Westküste.
- Kosztolányi, A., S. Javed, C. Küpper, I.C. Cuthill ... & T. Székely 2009: Breeding ecology of Kentish Plover *Charadrius alexandrinus* in an extremely hot environment. – *Bird Study* 56: 244-252.
- Kosztolányi, A., Z. Barta, C. Küpper & T. Székely 2011: Persistence of an extreme male-biased adult sex ratio in a natural population of polyandrous bird. – *J. Evol. Biol.* 24: 1842-1846.
- Lange, H. 1919: Fugleliv i Ribes Omegn. – Ribe.
- Lessells, C.M. 1984: The mating system of Kentish Plovers *Charadrius alexandrinus*. – *Ibis* 126: 474-483.
- McDonald, G.C. N. Engel, S.S. Ratão, T. Székely & A. Kosztolányi 2020: The impact of social structure on breeding strategies in an island bird. – *Scientific Reports* 10: 13872.
- Meininger, P.L. & F.A. Arts 1997: De Strandplevier *Charadrius alexandrinus* als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw. – *Limos* 70: 41-60.
- Meltofte, H. 2015: Bestemmelserne om at holde hunde i snor på strande og i skovene efterledes kun i begrænset omfang. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 109: 145-147.
- Nilsson, K. 2012: Svartbent strandpipare *Charadrius alexandrinus*. Pp. 100-101 i: T. Strid & A. Eriksson (red.): Fågelrapport 2011. – *Vår Fågelvärld Supplement nr 52*: 57-157.
- Nilsson, K. 2015: Svartbent strandpipare *Charadrius alexandrinus*. P. 101 i: A. Wirdheim & M. Corell (red.): Fågelrapport 2014. – *Vår Fågelvärld Supplement nr 55*: 57-165.
- Ottosson, U., R. Ottvall, J. Elmberg, M. Green ... M. Tjernberg 2012: Fåglarna i Sverige – antal och förekomst. – Sveriges Ornitologiska Förening.
- Overgaard, A.M. (red.) 2016: Prædation – rovdyr og ynglefugle i Vadehavet. – Temahæfte #7, Nationalpark Vadehavet.
- Pedersen, M.B. 1992: Beskyttelse af kystfugle. – Nyhedsbrev nr. 2/1992, Ribe Amt.
- Rasmussen, L.M. & O. Thorup 1996: Ynglefugle 1995. Vadehavet. – Arbejdsrapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 25.
- Rasmussen, L.M. & O. Thorup 1998: Ynglefugle i Vadehavet, 1996. – Faglig rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 229.
- Schulz, R. & M. Stock 1993: Kentish plovers and tourists: competitors on sandy coasts? – *Wader Study Group Bull.* 68: 83-91.
- SOVON 2020: Vogelatlas. Kentish Plover. <https://www.vogelatlas.nl/atlas/soorten/soort/4770?language=english>
- Stoltze, M. & S. Pihl (red.) 1998: Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. – Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.
- Svensson, S., M. Svensson & M. Tjernberg 1999: Svensk fågelatlas. – *Vår Fågelvärld supplement nr 31*.
- Südbeck, P. & B. Hälderlein 1997: Brutvogelbestände an der deutschen Nordseeküste im Jahre 1995 – Neunte Erfassung durch die Arbeitsgemeinschaft »Seevogelschutz«. – *Seevögel* 18: 11-19.
- Székely, T. & I.C. Cuthill 1999: Brood desertion in Kentish plover: the value of parental care. – *Behav. Ecol.* 10: 191-197.
- Székely, T. & C.M. Lessells 1993: Mate change by Kentish Plovers *Charadrius alexandrinus*. – *Ornis Scand.* 24: 317-322.
- Székely, T. & T.D. Williams 1994: Factors affecting timing of brood desertion by female Kentish plovers *Charadrius alexandrinus*. – *Behaviour* 130: 17-28.
- Székely, T. & T.D. Williams 1995: Costs and benefits of brood desertion in female kentish plovers, *Charadrius alexandrinus*. – *Behav. Ecol. Sociobiol.* 37: 155-161.
- Sørensen, U.G. 1995: Truede og sjældne danske ynglefugle 1976-1991. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 89: 1-48.
- Teixeira, R.M. 1979: Atlas van de Nederlandse Broedvogels. – Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 's Graveland.
- Thorup, O. (compiler) 2004a: Breeding Waders in Europe: a year 2000 assessment. – *International Wader Studies* 14: 3-131.
- Thorup, O. 2004b: Hvidbrystet Præstekrave *Charadrius alexandrinus*. Pp. 70 i: M.B. Grell, H. Heldbjerg, B. Rasmussen, M. Stabell ... & T. Vikstrøm: Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998-2003. – *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 98: 45-100.
- Thorup, O. & T. Bregnballe 2017: Optællinger af ynglefugle i Vadehavet 2017. – Notat fra DCE, Aarhus Universitet.
- Tofft, J. 1988: Yngleoptælling på Rømø 1988. – *Panurus* 1988: 25-28.
- van Beusekom, R. 2013: De Strandplevier heeft geen rust. – *Vogelnieuws* 2013-4: 18-19.

van de Pol, M., B.J. Ens, D. Heg, L. Brouwer ... & K. Koffijberg 2010: Do changes in the frequency, magnitude and timing of extreme climatic events threaten the population viability of coastal birds? – *J. Appl. Ecol.* 47: 720-730.

van Ulzen, J. & R. Mulder 2018: Actieplan Broedvogels Waddenzee. – Programma naar een Rijke Waddenzee, Leeuwarden.

Vikstrøm, T. & C.M. Moshøj 2020: Fugleatlas. – Dansk Ornitologisk Forening & Lindhardt og Ringhof.

Appendiks 1: <https://pub.dof.dk/link/2021/4b.appendiks1>

Ole Thorup (olethorup.fugleliv@gmail.com), V. Vedsted Byvej 32, 6760 Ribe

Thomas Bregnballe, Institut for Ecoscience/DCE, Aarhus Universitet, Grenåvej 14, 8410 Rønde

## Videnskabeligt Udvalg giver støtte til projekter

DOFs Videnskabelige Udvalg (VU) yder økonomisk støtte til ornitologiske projekter med videnskabeligt indhold.

VU støtter projekter med relevans for dansk ornitologi og fuglebeskyttelse og har igennem tiden bl.a. ydet støtte til årlige optællinger af ynglefuglene på Ertholmene, undersøgelse af betydningen af bekæmpelsen af Duehøg ved fasanudsætningspladser, monitorering af Rød Glente samt støtte til deltagelse i havfuglekonference.

Det samlede støttebeløb ligger på ca. 25×000 kr. årligt, som kan gives til et eller flere projekter. VU yder ikke støtte til løn.

Støtte gives for et år ad gangen, men ansøgninger om støtte til projekter af op til 3 år/sæsoners varighed modtages gerne. Ved støtte af længerevarende projekter genbehandles ansøgningen dog på lige fod med andre indkomne ansøgninger hvert støtteår.

Støttebeløbet gives på baggrund af en skriftlig ansøgning, som bør indeholde følgende elementer:

- Problemstilling
- Formål med projektet
- Beskrivelse af metode
- Forventede resultater
- Publiceringsplaner, idet det forventes, at projektet og dets resultater formidles til foreningens medlemmer fx via en artikel i et af foreningens blade.

Derudover forventes det, at danske optællingsresultater mv. indtastes i DOFbasen, ligesom det er en betingelse for støtten, at projektansøgerens navn, projektets titel samt det tildelte beløb må offentliggøres på DOFs hjemmeside.

Projekter, hvori der indgår frivilligt arbejde (herunder feltarbejde udført af studerende) og projekter, hvor VU's støtte har afgørende betydning for projektets udførelse, prioriteres. Videnskabelige projekter prioriteres frem for fx konferencedeltagelse. Desuden vil ansøgninger fra DOF-medlemmer blive prioriteret.

Ansøgningsfrist: 1. marts. Der kan forventes svar på indsendte ansøgninger senest 1. april. Ansøgninger kan dog indsendes løbende og vil blive behandlet på førstkommande møde i Videnskabeligt Udvalg i tilfælde af, at alle midler ikke uddeles i hovedrunden (marts).

Ansøgninger til Videnskabeligt Udvalg sendes til udvalgets sekretær Thomas Vikstrøm på mail [thomas.vikstroem@dof.dk](mailto:thomas.vikstroem@dof.dk) med relevante vedhæftninger.

Læs mere om VU og udvalgets arbejde på <https://www.dof.dk/aktiv-i-dof/grupper-og-udvalg/videnskabeligt-udvalg>. Hvis man vil have hjælp til behandling af data, er man velkommen til at henvende sig.