

# Ynglende Fiskeørne i Danmark 1994-2021

LEIF NOVRUP



(With a summary in English: *Breeding Western Osprey Pandion haliaetus in Denmark 1994-2021*)

## Indledning

I 1800tallet var Fiskeørnen *Pandion haliaetus* en spredt og fåtallig ynglefugl i landets østlige egne, tilsyneladende med den tætteste bestand på Lolland-Falster. Det sidste par af den oprindelige bestand ynglede i Resle Skov på Nordfalster i 1916 (Løppenthin 1967).

For årene 1971-74 beskrev Dybbro (1976) i alt fem sikre og et sandsynligt ynglefund, og på den baggrund vurderede han bestanden til 2-4 årlige ynglepar. Der hersker nogen tvivl omkring sikkerheden ved disse opgørelser, idet der ikke blev fundet reder. I DOFbasen er der for 1987 og '88 indberettet et par i Grane Plantage i Midtjylland, men ingen rede blev set (E. Buchwald pers. medd.). I den periode blev antallet af ynglende Fiskeørne bestemt ud fra familiegupper, der blev observeret på danske lokaliteter i højsommeren. Herudfra anslog

Per Bomholt 10 par i 1998, 6-8 par i 1999 og 6-13 par i år 2000 (Grell *et al.* 2004). Hvor mange af disse Fiskeørne, der i virkeligheden har ynglet i Danmark, er vi i dag i tvivl om, bl.a. fordi de såkaldte familiegupper observeret i Danmark i højsommeren muligvis kan stamme fra fx svenske ynglepladser. Udenlandske forskere med betydelig erfaring i monitorering af Fiskeørne har oplyst, at det er et ganske almindeligt fænomen, at Fiskeørne optræder i grupper, hvor nogle individer kan finde på at tigge føde af andre, selv om der ikke er tale om familiegupper (Grell *et al.* 2004).

Kriterierne for ynglepar i DATSY-projektperioden 1998-2012 blev ændret i takt med, at ny viden fremkom. De nye kriterier blev, at der skulle være en aktiv rede, hvor et par Fiskeørne gennem et stykke tid holdt til, og ikke som tidligere, hvor observationer af ungfugle

i august kunne tolkes som sandsynlig yngleforekomst (Nyegaard *et al.* 2014).

Ifølge DOFbasen ses der hvert år Fiskeørne i yngletiden på godt 50 lokaliteter. Nogle af disse observationer kunne indikere, at ynglefugle var til stede, men da det ikke er lykkedes at finde reder her, betragtes fuglene som oversomrende Fiskeørne.

I denne artikel fremlægges den viden, der er samlet om sikre yngleforekomster af Fiskeørn i Danmark i årene 1994-2021. Desuden præsenteres informationer om karakteristika ved redetræerne og resultaterne fra overvågningen af fuglens ankomsttidspunkter og de enkelte pars ynglesucces.

## Materiale og metode

Efter hver af ynglesæsonerne i 1998-2005 blev oplysningerne samlet af artskoordinatoren for Fiskeørn i Projekt Truede og Sjældne Ynglefugle. Siden 2006 er registreringerne blevet samlet af artskoordinatoren for Fiskeørn under Projekt Ørn. Siden 2004 har kriterierne for et ynglepar som nævnt været, at der som minimum skulle kunne lokaliseres et par, som over en periode holdt til ved en rede.

For hver fiskeørnerede har der været udpeget en redekoordinator, og denne person har (evt. med hjælp fra andre) fulgt yngleparret fra fuglene ankom om foråret til de forlod ynglestedet om efteråret. Hvert år har redekoordinatoren indrapporteret årets gang til artskoordinatoren, og resultaterne er efterfølgende fra og med 2006 blevet fremlagt i den årlige rapport fra Projekt Ørn.

## Resultater

### Ynglepar

Udviklingen i antallet af ynglepar i årene 1994-2021 er angivet i Tab. 1. I det følgende beskrives udviklingsforløbet i de enkelte yngleområder, idet der skelnes mellem tre perioder: 1) 1994-2010, hvor der årligt ynglede 1-2 par i landet, 2) årene 2011-14 med 3-4 par og 3) perioden 2015-21, hvor landsbestanden voksede til 5-8 par.

**1994-2010.** I maj 1994 lykkedes det at finde en rede med ynglende Fiskeørne i Estvadgård Plantage ved Flyndersø i Nordvestjylland. Reden var anlagt i toppen af en solitær skovfyr, der stak flere meter op over den omgivende bevoksning. Her fik parret to unger på vingerne. I 1995 lykkedes det ikke parret at opfostre unger, men i 1996 kom hele tre unger på vingerne. I de efterfølgende to år kom der ikke unger fra reden, men i 1999 blev der bygget en ny rede i toppen af en skovfyr 400 m derfra, og fra denne rede kom der i 2000 en unge på

vingerne. Året efter kom igen en unge ud at flyve, men så mislykkedes det de næste fire år, og parret flyttede til Flyndersø ved skarvkolonien, dvs. 1½ km fra det forrige redested. Fra denne nye rede kom der årligt i 2006-09 to eller tre unger på vingerne.

I 2000 kunne det verificeres, at der i en rede ved Vedsø, Viborg var udflyget to unger. Ejeren fortalte, at de også havde ynglet der både i 1998 og '99. Denne rede lå tæt på enden af flyvepladsens startbane. Yderligere informationer om hændelsesforløbet er beskrevet i Grell *et al.* (2004).

**2011-14.** I juni 2011 blev der både opdaget et nyt par ved en rede i Klosterheden og et ved en rede i Gribskov. Da yngleparret i Estvadgård Plantage (Flyndersø) også vendte tilbage i 2011, var der nu tre lokaliteter med ynglende Fiskeørne. I Gribskov rugede parret ikke, men det gjorde det i 2012 og '13, hvor der i begge år kom to unger på vingerne. Parret i Klosterheden fik to unger i hvert af årene 2011-14. Parret ved Flyndersø fik tre unger på vingerne i både 2011 og '12.

I 2013 blev der fundet en ny rede ved Tværmose, nogle få kilometer fra Flyndersø-parret, og en af de nye fugle var sandsynligvis afkom fra Flyndersø-parret. Det nye par fik mindst en unge på vingerne. Muligvis havde parret ynglet der et eller to år tidligere. Året efter ynglede en Grågås *Anser anser* i reden, og den lokale 'put and take' sø, hvori Fiskeørnene fouragerede, var i mellemtiden blevet nedlagt. I 2014 kom et nyt par til i Klosterheden, hvor de byggede rede i den anden ende af skoven. Det nye par fik ingen unger på vingerne i 2014, men de fik to unger i både 2015 og '17. Derefter ynglede de ikke igen.

**2015-21.** I 2015 blev der opdaget en nybygget rede i Stråsø Plantage nær Vind Hede i Vestjylland. Der blev set parring, men hunnen lagde sig ikke til at ruge, og parret vendte ikke tilbage i de følgende år. I 2016 etablerede et ynglepar sig på Silkeborgegnen i Midtjylland. Her var der igen tale om en rede, der lå langt fra befærdede veje og nær mange små søer. Indtil videre har parret ynglet her i seks sæsoner, og bortset fra 2017 og '20, hvor der ikke kom unger, har parret årligt opfostret tre unger. I 2017 viste det sig, at hannen i det gamle par i Klosterheden havde to hunner, hvilket kun sjældent sker (Novrup 2018). I 2018 blev der fundet en rede i Harager Hegn i Gribskov, men der fandt ingen rugning sted.

I 2019 kom et par til i Nationalpark Thy. Det fik to unger på vingerne. Redetræet væltede, og en ny rede blev bygget året efter i et nabotræ, men ingen rugning fandt sted. I årene 2020-21 ankom parret sent til området, og de fik ikke unger på vingerne i 2020-21.

I 2020 fik Midtsjælland et par ved Ringsted; de fik en

Tab. 1. Kendte yngleforekomster af Fiskeørn i Danmark 1994-2021. Der indgår kun registreringer af ynglepar, der som minimum i en periode holdt til ved en rede. Tallene 0-3 angiver antal udflyjende unger fra reder. Der er angivet '0' for reder, hvor der kun blev registreret rugning. En \* angiver, at der ikke blev observeret tegn på, at der var blevet lagt æg. *Occupied nests of Osprey in Denmark 1994-2021. The values 1-3 denote the number of fledged young. "0" indicates nests where incubation was observed but where no young fledged. Pairs that had a nest but were not observed incubating are indicated by \*.*

Lokalitet <i>Locality</i>	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Estvadgård Plantage	2	0	3	0	*	*	1	1	0	*	*	0	2	3	2	3	0	3	3	0	*	0	3	3	3	1	*	0	33
Viborg					*	*	2																					2	
Strødam 1															*													0	
Klosterheden 1																		2	2	2	2	0	1	1	2	1	0	13	
Gribskov 1																		*	2	2	0	*	2	2	*	3	2	0	13
Klosterheden 2																					*	2	0	2	0			4	
Plantage ved Tværmose																			1									1	
Stråsø Plantage																						*						0	
Klosterheden 3																							*					0	
Midtjylland																							3	0	3	3	0	3	12
Harager Hegn																									*	*		0	
Nationalpark Thy																										2	*	*	2
Nordsjælland																											0	0	0
Midtsjælland																											1	2	3
Strødam 2																										*	*	0	
Nørlund Plantage																												0	
Klosterheden 4																											1	1	
Redepar i alt <i>Nesting pairs</i>	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	4	4	5	6	5	6	6	8	8	
Par med æg <i>Pairs with eggs</i>	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	3	4	2	3	5	5	4	5	5	6	
Unger i alt <i>Fledged young</i>	2	0	3	0	0	0	3	1	0	0	0	0	2	3	2	3	0	5	7	5	2	2	9	8	8	10	3	6	84
Unger pr. redepar <i>Fledged young per nest</i>	2,00	0,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,50	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	3,00	1,00	3,00	0,00	1,67	2,33	1,25	0,50	0,40	1,50	1,60	1,33	1,67	0,38	0,75	

unge på vingerne, og året efter fik de to unger. Desuden blev der i 2020 fundet både et par et sted i Nordsjælland og et par i Strødam-reservatet, dog uden at der kom unger på vingerne. I Nørlund Plantage i Midtjylland blev der i august 2020 opdaget en fiskeørnerede, men kun en Fiskeørn blev set her, og året efter blev der ikke set ørne ved reden.

I 2021 blev det gamle par i Klosterheden fordrevet af et havørnepar *Haliaeetus albicilla*, der havde slået sig ned og bygget rede få hundrede meter fra fiske-

ørnereden. Det fordrevne fiskeørnepar fandt heldigvis den kunstige rede, som var opsat i 2019 i det område, hvor det andet par tidligere havde ynglet. Herfra fik de en unge på vingerne.

#### *Ynglesucces*

Der er i gennemsnit for hele perioden 1994-2021 blevet produceret 1,06 flyvefærdige unger pr. besat territorium med rede. Blandt de kuld, hvor mindst en unge blev flyvedygtig, fløj der i disse år i gennemsnit 2,1 un-

ger fra reden. I alt blev der i 1994-2021 produceret 84 flyvefærdige unger i Danmark. I perioden 1994-2005 var der flere sæsoner, hvor der slet ikke kom unger på vingerne i Danmark, men fuglenes ynglesucces blev bedre efter 2005: Det gennemsnitlige antal unger produceret pr. par med rede steg fra 0,60 i 1994-2005 til 1,17 i årene 2006-21 (Fig. 1). Stigningen er dog ikke statistisk signifikant (ikke-parret Wilcoxon-test:  $P = 0,096$  for gruppen 'flyvefærdige unger pr. par med rede, inkl. tilfælde hvor der ikke eller næppe blev lagt æg';  $P = 0,21$  for gruppen 'reder hvor kun yngleforsøg med æg er inkluderet').

### Redetræer

Det er kendt fra de andre nordiske lande, at Fiskeørne foretrækker at etablere rede i fyrretræer med en flad krone. Således viste en norsk undersøgelse af 116 redetræer ved Buskerud, at 91 % af rederne blev bygget i fyrretræer, 6 % i graner og 3 % i elmåster (Stueflotten 2012). Et tilsvarende mønster ses ikke i Danmark, idet kun det første par ynglede i fyrretræer fra 1994-2005. I dag findes alle reder i graner med knækket top, enten naturligt eller hvor man bevidst har kappet toppen af..

Det første kendte par i Estvadgård Plantage byggede i 1994 rede i toppen af en solitær skovfyr, der ragede op over en rødgranbevoksning. Men da rødgranbevoksningen blev så høj, at granerne næsten nåede til toppen af skovfyren, blev reden opgivet.

Fra 1999-2005 ynglede parret i en ny rede 400 m derfra i et andet fyrretræ. Først herefter flyttede det 1½ km til en skarvkoloni ved Flyndersø. Her blev reden bygget i en høj sitkagran, hvis top var knækket af under en storm; reden blev primært bygget af nyhøstet lyng fra den nærliggende Hjelm Hede. Dette træ blev brugt, indtil det væltede i 2020.

Den observerede hyppighed af fraflytning fra reder i Danmark i 1994-2021 afviger ikke fra det mønster, der blev fundet i den norske undersøgelse af 58 redetræer, som viste, at 22 % af rederne hvert år ændrede status (mellem benyttet og ubenyttet), og at ca. 5 % af rederne faldt ned hvert år (Stueflotten 2012). Dette betyder, at halvdelen af alle kendte reder i undersøgelsen går ud af brug i løbet af 12-15 år.

I Danmark har stormfald ryddet store områder i plantager, men flere steder er enkelte træer med knækkede stammer blevet stående, og disse fritstående træer har frembragt mulige redesteder for Fiskeørne. Det var således tilfældet i Klosterheden. Ligeledes har topkaping af grantræer vist sig at kunne skabe gode redebetingelser, fx i Gribskov og i Midtjylland. Siden 2006 har alle reder således været i grantræer.

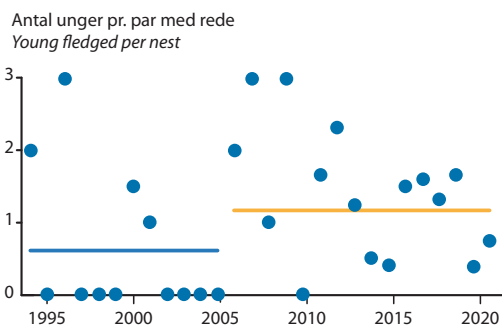


Fig. 1. Det gennemsnitlige antal flyvefærdige unger produceret pr. fiskeørnerede i Danmark gennem årene 1994-2021. I beregningen af gennemsnit indgår der også reder, hvori der tilsyneladende ikke blev lagt æg. De to vandrette streger viser det gennemsnitlige antal flyvefærdige unger produceret pr. rede for perioden 1994-2005 hhv. 2006-21. Det årlige antal reder i alt hhv. kun med æg fremgår af Tab. 1.

*Mean number of young fledged from Danish Osprey nests 1994-2021. Calculation of mean fledgling production includes pairs with a nest but where no eggs are known to have been laid. The two horizontal lines denote mean number of young fledged per nest for 1994-2005 and 2006-2021, respectively. Annual total number of nests as well as number of egg-laying pairs is given in Tab. 1.*

### Ankomst

Observationer af de ynglende Fiskeørne i undersøgelsesperioden har vist, at ankomsttidspunktet kan variere mellem landsdelene. I Nordsjælland og i Thy ankommer fuglene typisk primo april, mens de i Klosterheden, Midtjylland og Estvadgård Plantage kommer ultimo marts (eksempler i Tab. 2). I Estvadgård Plantage ankom hannen i årene 1994-2004 mellem den 6. og 23. april, mens den gennem årene 2005-12 i gennemsnit ankom ca. en uge tidligere (mellem 25. marts og 2. april). Da hunnen også ankom tilsvarende tidligere, kunne rugningen begynde noget før. Derfor fløj ungerne fra reden omkring den 11. august i 1994-2004, mens de fløj omkring den 20. juli i 2005-12. I Buskerud i Sydnorge sås en fremrykning i den gennemsnitlige ankomstdato fra 15. april for årene 1981-2006 til 6. april i 2007-2011 (Stueflotten 2012). Et stigende antal Fiskeørne er registreret overvintrende i Sydspanien og Nordafrika i stedet for at trække helt til tropisk Afrika (Schmidt & Roepke 2001, Spina *et al.* 2022), og et skifte i valg af overvintringsområde kan muligvis forklare det skift i ankomsttidspunkt, som er set i Estvadgård Plantage.

Tab. 2. Ankomsttidspunktet for de hanner, der i årene 2013-21 gjorde yngleforsøg ved hhv. Estvadgård Plantage, på Klosterheden (par 1) og i Gribskov. Dato i parentes angiver, at det formodes, at hannen var ankommet tidligere end den angivne dato.

*Date of arrival of the male in the breeding pairs that were present at three breeding sites in Denmark in 2013-2021. Parentheses indicate that the Osprey presumably arrived earlier than the given date.*

År Year	Estvadgård Plantage	Klosterheden	Gribskov
2013	3/4	(10/4)	9/4
2014	30/3	31/3	6/4
2015	1/4	31/3	4/4
2016	28/3	28/3	6/4
2017	25/3	25/3	2/4
2018	31/3	29/3	7/4
2019	2/4	29/3	1/4
2020	25/3	22/3	5/4
2021	25/3	26/3	7/4

## Diskussion

Til trods for fremgangen fra 1-2 ynglepar i 1994-2010 til otte par i 2020-21 må Fiskeørnen fortsat betegnes som en meget sjælden og spredt forekommende ynglefugl i Danmark. Siden 2011 har arten imidlertid udvidet sit udbredelsesområde fra kun at have omfattet en del af Jylland til også at indbefatte 1- 4 steder på Sjælland. I Danmark vælger arten typisk at yngle i øde områder langt inde i skove, hvor der ikke, eller kun sjældent, færdes mennesker. Det betyder også, at det er muligt, at Danmark har haft ynglepar, som ikke blev opdaget. Fiskeørne etablerer imidlertid oftest reder i toppen af træer, hvor de er let synlige, og dertil kommer, at forældrene varslers højt med pibende stemme, når de har unger i reden. Det har derfor også vist sig, at to af de meget øde beliggende fiskeørnereder blev fundet tilfældigt af flere personer uafhængigt af hinanden. Ikke desto mindre kan det ikke afvises, at yngleforsøg er blevet overset, fx i Jylland i og før 1990'erne.

Det kan undre, at Fiskeørnen ikke har en langt større bestand i Danmark. På Fyn og Lolland-Falster burde arten også kunne finde egnede ynglesteder. Der trækker mange Fiskeørne gennem landet på vej til og fra deres ynglepladser i Norge, Sverige og Finland. Således noteredes 455 udtrækkende ved Skagen og 196 ved Hellebæk i foråret 2020 (Christensen & Lange 2021). Desuden

bliver der hvert år registreret en del oversomrende Fiskeørne herhjemme (Christensen *et al.* 2022). Årsagerne til artens begrænsede udbredelse er ukendte, men en begrænsede faktor er formentlig mangel på egnede redetræer i de rigtige habitater, dvs. omkranset af skov, uforstyrret og nær klarvandede søer med let tilgængelige fisk i den rette størrelse. I mange egne inden for artens europæiske yngleområde vælger Fiskeørnene således typisk de mest øde og mennesketomme steder, og det er derfor tænkeligt, at menneskelig færdsel i visse af de danske skove har virket begrænsende på etableringen af ynglende Fiskeørn. På de egnede lokaliteter i Danmark har fuglene været trofaste mod yngleområdet, og de er typisk vendt tilbage året efter, også selv om deres yngleforsøg slog fejl i et eller to af de foregående år.

De Fiskeørne, som slår sig ned for at yngle i Danmark, udgøres formentlig af en blanding af individer, der oprindeligt blev opfostret i Danmark, og af individer der er indvandret fra vores nabolande. I 2018 kunne det imidlertid også konstateres, at der kan forekomme indvandring fra Storbritannien. Den dengang tre år gamle han i det nye par, der slog sig ned i Klosterheden i 2018, var således opfostret i Wales, og ikke forinden genset i Wales (Skalmose & Larsen 2019).

Som det fremgår af Tab. 1 og Fig. 1 har der været flere år, hvor 1-3 af de danske ynglepar slet ikke fik unger på vingerne. Som beskrevet har de danske ynglepar (ligesom de udenlandske) etableret deres reder i toppen af træer, og svigtende ynglesucces har sikkert i flere tilfælde været forårsaget af, at de fritliggende reder har været ekstra udsatte for blæst og regn. Ud over, at især de mindre unger formentlig er følsomme overfor vedvarende kulde og regn, har vi fra Danmark, Sverige og Polen (Eriksson & Wallin 1994, Odsjö & Sondell 2001, Wozniak *et al.* 2021) kendskab til, at Duehøg *Accipiter gentilis*, Stor Hornugle *Bubo bubo* og skovmår *Martes martes* kan optræde som prædatorer i rederne. Fra bl.a. Sverige, Polen og Nordamerika vides det, at Havørn/Hvidhovedet Havørn *Haliaeetus leucocephalus* kan prædere unger af Fiskeørn (Flemming & Bancroft 1990, Odsjö & Sondell 2001, Wozniak *et al.* 2021). Det vurderes også muligt, at den kraftige fremgang for Havørn i Danmark i visse tilfælde har resulteret i, at ynglepar af Fiskeørne er blevet fortrængt af Havørn (jf. Ogden 1975, Gerrard *et al.* 1976, Treinys *et al.* 2011). Denne mistanke gælder i særdeleshed et af parrene i Klosterheden, der forlod redestedet. Her havde et par Havørne i løbet af vinteren 2020/21 bygget en rede ca. 300 m fra fiskeørneparrets rede. Hannen fra fiskeørneparret dukkede op ved redestedet den 26. marts, men efter få dage forlod han igen reden, hvorefter parret byggede en ny rede et





Mangel på egnede redesteder og forstyrrelser er måske årsagen til, at ynglebstanden af Fiskeørne i Danmark kun stiger langsomt, dvs. stadig mindre end 10 par. Foto: Rasa Ohmann.

mere fjernt beliggende sted i skoven. Fra både Tyskland og Sverige kendes det desuden, at Havørne kleptoparasiterer på Fiskeørne, dvs. forfølger dem og snupper deres fisk (Helander 1983). Dette er ligeledes observeret adskillige gange ved Strødam Engsø og Solbjerg Engsø i Nordsjælland.

Ynglesuccessen blandt de Fiskeørne, som har forsøgt at yngle i Danmark i årene 2006-21, har overordnet set været god. Ved undersøgelsen ved Buskerud i Norge i 2007-11 fandt Stueflotten (2012), at yngleparrene der i gennemsnit producerede 1,2 unger pr. påbegyndt rede, hvilket er en smule lavere end blandt de danske Fiskeørne, der yngledede i årene 2006-21.

Sammenfattende kan det siges, at flere forhold hindrer Fiskeørn i at blive en væsentlig hyppigere ynglefugl i Danmark. Artens muligheder for at brede sig i Danmark vil formentlig kunne forbedres ved at indføre forstyrrelsesfrie refugier i flere af de egnede skove. Inden for sådanne refugier og i andre egnede skove med lav intensitet af færdsel, vil chancerne for at lokke ynglepar til givetvis også kunne øges ved at sikre, at fuglene kan finde knækkede eller topkappede redetræer. En sandsynlig begrænsende faktor, som forventes at stige i be-

tydning, og som det vil blive vanskeligt at gøre noget ved, er den ekspanderende havørnebestand. Havørnens øgede udbredelse i Danmark vil givetvis resultere i hyppigere fortrængning af Fiskeørne, der forsøger at etablere sig, og i øget risiko for at ynglende Fiskeørne mister deres unger, fordi de bliver taget af Havørne.

## Tak

Alle redekoordinatorer knyttet til Projekt Ørn takkes for deres store indsats med at følge årets gang ved de overvågede reder. De tre referees, Luise Ekberg, Thomas Eske Holm og Timme Nyegaard, der har kommenteret tidligere udkast til manuskriptet, takkes for gode forslag til justeringer. Thomas Bregnballe og Hans Meltofte fra DOFTs redaktion takkes for hjælp med udarbejdelsen af det endelige manuskript. Desuden takkes Anders G. Nielsen for hjælp med litteratur samt Nick Quist Nathaniels for tjek af de engelske tekster.

## Summary

### Breeding Western Osprey *Pandion haliaetus* in Denmark 1994-2021

During the 19<sup>th</sup> century Western Osprey was an uncommon breeding bird in the eastern parts of Denmark where the last breeding pair was found in 1916 (Løppenthin 1967). In an earlier

status study, 2-4 breeding pairs were estimated to occur each year in Denmark during the 1970s (Dybbro 1976). This estimate is uncertain, however, because no nests were found. Similarly, later in the 20th century, the species coordinator for the Danish Ornithological Society / BirdLife Denmark (DOF) estimated the population to be 6-13 breeding pairs based on observations of family groups in the middle of summer and of juveniles in August (Grell *et al.* 2004). These estimates are also uncertain since the families and juveniles might have originated from breeding sites in southern Sweden. The first proven breeding attempt in recent times was in 1994 when a nest was found in Estvadgård Plantation in north-western Jutland.

In 2003, DOF revised the criteria for breeding records of Osprey so that a breeding pair would only be accepted if the pair had been observed at a nest for a prolonged period. When a nest was found, a local nest coordinator was assigned to follow the nest and report back to the species coordinator about the breeding success for the current year. Based on these criteria, the breeding population in Denmark increased from a single pair in 1994 to eight pairs in 2021 (Tab. 1).

From 1994 till 2010, the only stable Danish breeding pair was the one in Estvadgård Plantation. Here, fledgling production was low in 1994-2005, but after a new nest was established at Flyndersø 1.5 km from the first nest, the pair bred successfully in most years between 2006 and 2019 (Tab. 1). During this period, other pairs established nests in Vedsø close to Viborg town in central Jutland and in the Strødam-reserve in North Zealand.

From 2011 to 2015, there were 3-5 breeding pairs in Denmark, which increased to 5-8 breeding pairs during 2016-2021, all of them in north-western Jutland and on Zealand. In total, 84 young Ospreys fledged from 1994 until 2021, and the average production per successful breeding attempt was 2.1 fledglings, though when territories in which a pair failed to breed are included, the average production was 1.1 fledglings per nest. From 1994 to 2005 several breeding attempts failed and resulted in 0.60 fledglings per nest, but from 2006 to 2021 the breeding pairs produced 1.17 fledglings per nest on average (Fig. 1, Tab. 1). This difference is not statistically significant, however.

In Denmark, most nests are placed in spruce or pine trees with a flat crown created naturally by storms or by cutting off the top to attract Ospreys.

The recorded date of arrival of Ospreys at three intensively observed nests varied by more than a week between pairs (Tab. 2). In Estvadgård Plantation, the male arrived between 6 April and 23 April in the period 1994-2004, whereas it arrived on average a week earlier in 2005-2012. As the female also arrived earlier in the latter period, incubation began earlier, and the young fledged on average about three weeks earlier in that period. Earlier arrival may be caused by Ospreys now wintering farther north than previously (Schmidt & Roepke 2001, Spina *et al.* 2022).

The Danish Osprey breeding population is small and confined to two main breeding areas yet the reason for this distribution remains unknown. The breeding population of Osprey in Denmark is expected to increase only slightly or not at all in the coming years. Access to suitable nesting trees seems to be limited, and because European Ospreys are timid and recreational use of Danish forests is high, it might become difficult for potential breeders to find sufficiently undisturbed nesting sites unless disturbance free refugia are established. Furthermore, interspecific interaction with White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* (exclusion of breeders and predation of young) is expected

to become more frequent as the population of White-tailed Eagle continues to increase in Denmark.

## Referencer

- Christensen, J.S., T.H. Hansen, P.A.F. Rasmussen, T. Nyegaard ... & T. Bregnballe 2022: Systematisk oversigt over Danmarks fugle 1800-2019. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Christensen, R. & P. Lange 2021: Rovfugletrækket 2020. Pp. 298-301 i Fugleåret 2020. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Dybbro, T. 1976: De danske ynglefugles udbredelse. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Eriksson, M.O.G. & K. Wallin 1994: Survival and breeding success of the Osprey *Pandion haliaetus* in Sweden. – Bird Conserv. Internat. 4: 263-277.
- Flemming, S.P. & R.P. Bancroft 1990: Bald Eagle attacks Osprey nestling. – J. Raptor Res. 24: 26-27.
- Gerrard, J.M., D.W.A. Whitfield & W.J. Maher 1976: Osprey – Bald Eagle relationships in Saskatchewan. – Blue Jay 34: 240-246.
- Grell, M.B., H. Heldbjerg, B. Rasmussen, M. Stabell ... & T. Vikstrøm 2004: Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998-2003. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 98: 45-100.
- Helander, B. 1983: Reproduction of the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* (L.) in Sweden, in relation to food and residue levels of organochlorine and mercury compounds in the eggs. PhD-thesis, University of Stockholm.
- Løppenthin, B. 1967: Danske ynglefugle i fortid og nutid. – Odense Universitetsforlag.
- Novrup, L. 2018: To Fiskeørnehunner i samme rede i Vestjylland. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 112: 59-60.
- Nyegaard, T., H. Meltofte, J. Tofft & M.B. Grell 2014: Truede og sjældne ynglefugle i Danmark 1998-2012. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 108: 1-144.
- Odsjö, T. & J. Sondell 2001: Osprey population status and breeding success in Sweden. – Vogelwelt 122: 155-166.
- Ogden, J.C. 1975: Effects of Bald Eagle territoriality on nesting Osprey. – Wilson Bull. 87: 496-505.
- Skellmose, K. & O.F. Larsen 2019: Projekt Ørn – Årsrapport 2018. – DOF BirdLife Danmark.
- Schmidt, D. & D. Roepke 2001: Migration routes and wintering areas of Osprey *Pandion haliaetus* ringed in Germany. – Vogelwelt 122: 141-146.
- Spina, F., S.R. Baillie, F. Bairlein, W. Fiedler & K. Thorup 2022: The Eurasian African Bird Migration Atlas. – EURING/CMS.
- Stueflotten, S. 2012: Slutrapport Fiskeørnsprojektet i Buskerud 2007-2011. – Norsk Ornitologisk Forening og Naturvernforbundet i Buskerud.
- Treiny, R., D. Dementavičius, G. Mozgeris, S. Skuja ... & D. Stončius 2011: Coexistence of protected avian predators: does a recovering population of White-tailed Eagle threaten to exclude other avian predators? – Eur. J. Wildl. Res. 57: 1165-1174.
- Wozniak, B., M. Zygumunt, Ł. Porebski, P. Wozniak & D. Anderwald 2021: Red Spot on the European Green Map: Will the Extra Catastrophic Phenomenon Take the Polish Poaching-Pressured Ospreys to the Brink of Extinction? – Animals 12: 69.

Forfatterens adresse:

Leif Novrup (leifnovrup@pc.dk), Baunebakken 8, Sevel, 7830 Vinderup