



De ynglende engfugle – Strandskade, Vibe, Dobbeltbekkasin, Stor Kobbersneppe, Brushane og Rødben – i Tøndermarsken er aftaget voldsomt i antal siden midten af 1980'erne, hovedsageligt som følge af øget prædation på æg og unger, manglende vand i marsken og for tætte bestande af kreaturer, som tramper rederne ned. Hvis denne uheldige udvikling skal vendes, skal der først og fremmest sikres mere vand på fenerne, rævene skal holdes nede, og kreaturerne skal udbindes senere på året. Foto: Henrik Pedersen.

Hvorfor er mange af ynglefuglene i Tøndermarsken forsvundet?

Tøndermarsken har siden 1970'erne været kendt som et af Danmarks vigtigste fugleområder. Store dele af området inden for det gamle havdige fra 1861, nemlig Tøndermarskens ydre koge samt Rudbøl Sø og Magisterkogen, er beskyttet af en helt speciel lov. Den forholdsvis nyinddige Margrethe Kog og forlandet foran Det Fremskudte Dige er også fredet, og det er fastlagt ved lov, at der skal være en saltvandssø i området. Herudover er hele området udpeget som EF-fuglebeskyttelsesområde nr 60, som ud over de ovenfor nævnte områder omfatter dele af Tøndermarskens indre koge samt den danske del af Hasberg Sø. Beskyttelsestiltagene har blandt andet til formål at sikre områderne som levesteder for fuglene, men det har været kendt i en længere årrække, at antallet af ynglefugle har været faldende i store dele af området, og særligt i de ydre koge.

Nu giver en ny rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) ved Aarhus Universitet en opdateret status for udviklingen i fuglenes antal og beskriver resultaterne af de forsknings- og udredningsprojekter, der har haft til formål at un-

dersøge, hvorfor fuglearter er gået tilbage i antal.

Rapporten består af fire dele. Del 1 introducerer området, beskriver konflikterne mellem beskyttelses- og benyttelsesinteresser, samt repeterer tidligere identificerede problemer med vigende fuglebestande i området. Derudover gennemgås områdets beskyttelse under internationale direktiver og konventioner samt national lovgivning og fredning, og der beskrives en række målsætninger fra Skov- og Naturstyrelsen for det område, der omfattes af Tøndermarskløven.

Del 2 gennemgår resultaterne af DMU's og Skov- og Naturstyrelsen's overvågning af områdets dyreliv, med vægten på ynglebestandene af 64 fuglearter i perioden 1975-2009. For én af 17 ynglefuglearter omfattet af EF-fuglebeskyttelsesområdernes udpegningsgrundlag vurderes den lokale bevaringsstatus som gunstig (Sydlig Blåhals), for én som usikker, men formodentlig gunstig (Plettet Rørvagtel), for én som ugunstig men på vej op (Rørdrum), for én som ugunstig eller stabil (Rørhøg), for ti arter som ugunstig/aftagende (Hvid Stork, Hedehøg, Engsnarre, Klyde,

Hvidbrystet Præstekrave, Brushane, Fjordterne, Havterne, Dværgterne og Sortterne), og for én som usikker (Mosehornugle).

Endvidere vurderes status for 16 arter omfattet af målsætninger nævnt i Miljøministeriets redegørelse *Beskyttelse og benyttelse af de ydre koge i Tøndermarsken* fra 2000, hvor målsætningerne er opfyldt for seks arter (Knopsvane, Grågås, Gravand, Gråand, Krikand og Knarand), ikke er opfyldt for otte arter (Strandskade, Vibe, Dobbeltbekkasin, Stor Kobbersneppe, Brushane, Rødben, Troland og Sortterne) og uafklaret for to arter (Atlingand og Skeand). I del 2 beskrives ligeledes, hvilke arter af rovpattedyr, der er truffet i Tøndermarsken, samt bestandsudviklingen for seks arter af rovpattedyr i Sønderjylland bedømt ud fra vildtudbyttestatistikken.

Del 3 gennemgår resultaterne af en intensiv forskningsindsats, som DMU har gennemført i området i perioden 2001-09. For at undersøge hvad der har været årsagen til den markante tilbagegang hos engfuglene, især i de ydre koge, er fuglenes antal i dette område sammenholdt med forskellige miljøfaktorer over en 35-årig periode (1975-2009). Disse faktorer omfatter både lokale forhold og f.eks. klimatiske forhold i fuglenes vinterkvarter. De undersøgte arter er Vibe, Stor Kobbersneppe, Rødben, Strandskade, Atlingand og Skeand.

Resultaterne viser, at nedgangen i engfuglebestandene (som var mest markant i midten af 1980'erne) højst sandsynligt skyldtes et sammenfald af forskellige begivenheder, der alle har påvirket engfugleforekomsten negativt. Først og fremmest steg rævebestanden i området markant. Alle resultater peger i retning af, at det har påvirket fuglenes reproduktion negativt. Blandt andet viser undersøgelser i 2005-2009 af Vibes bestandsforhold, at prædation er den mest betydende årsag til, at denne art mister æg og unger, og der er stærke indikier for, at ræven er den væsentligste prædator. Faktisk er prædationen aktuelt så stor, at bestanden ikke er selvreproducerende (Fig. 1).

Ud over et forøget prædationstryk blev 29 % af engfuglenes kernehabitat – vedvarende græsarealer – opløjet i perioden 1975-2009. Endelig udviste flere arter en negativ sammenhæng med nedbørmængden i ungeperioden, som faldt markant over en længere årrække i slutningen af 1980'erne. Dette kan have bidraget til en ringere ungeoverlevelse, idet udenlandske undersøgelser har vist, at vadefugleungers fødeindtag på græsfenner forbedres ganske markant, hvis der er vand til stede. Klimatiske forhold i vinterkvarteret ser kun ud til at have påvirket Rødben.

Den positive effekt af tilstedeværelsen af vand i grøblerender eller som pytter på fenner er dokumenteret over en længere årrække i de ydre koge. Overordnet set giver det sig udslag i, at den halvdel af alle fenner, som er mest fugtige, har ca 80 % af de ynglende Viber, Store Kobbersnepper og Rødben.

Miljøvenlige Jordbrugsforanstaltninger (MVJ), der gradvist blev indført i de ydre koge fra 2001, men stort set var afviklet i 2009, havde en positiv effekt på tætheden i yngleperioden af de tre nævnte engfuglearter. Det vigtigste element i ordningen var, at nedbør blev tilbageholdt på fenerne. I MVJ-ordningen var der også en forordning, som begrænsede tætheden af dyr på fenerne, og undersøgelserne af kreaturafgræssede fenner tyder på, at det reducerede græsningstryk i praksis har været attraktivt for de ynglende engfugle.

Udbinding af græssende husdyr i sommerperioden foregår fortrinsvis fra midten af april til hen

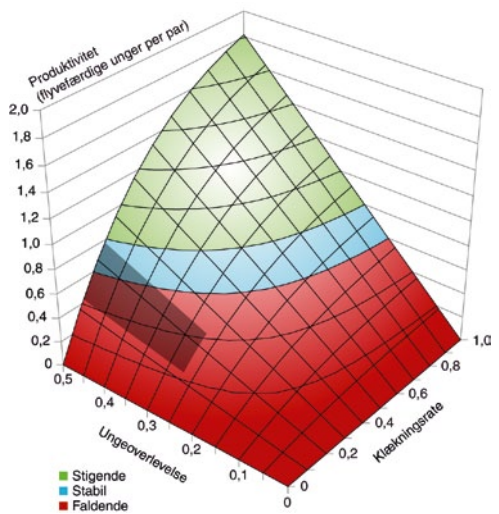


Fig. 1. Denne model viser, hvor mange flyvefærdige unger, der produceres i en vibebestand under forskellige kombinationer af klækningssatse for rederne og ungeoverlevelse. Modellen er efter MacDonald & Bolton (2008) og bygger på følgende antagelser: i) sandsynligheden for at en fugl, hvis rede præderes, lægger et nyt kuld er 69 %, og hver fugl anlægger maksimalt tre reder; ii) der skal 0,6 til 0,8 flyvefærdige unge pr par til at opretholde en stabil bestand (baseret på litteraturstudier). Hvis produktiviteten ligger i toppen af modellen (grønt område), vil bestanden stige, hvis den ligger i det blå bånd, vil den være stabil, og hvis den ligger i bunden af modellen (rødt område), vil den falde. De aktuelle data fra Tøndermarsken (plottet med en mørkere firkant til venstre i modellen) ligger generelt i området, som forudsiger en faldende bestand. Gengivet med tilladelse fra Michael MacDonald & Mark Bolton.

i maj. Det betyder, at der et stort overlap mellem udbindingstidspunkt og engfuglenes rugeperiode, hvilket giver en forøget risiko for nedtrampning af reder. En undersøgelse fra 1995 i Margrethe Kog viste, at op til 29 % af alle vibereder kan blive nedtrampet. Siden 2007 har staten indført en senere udbinding af kreaturerne i Margrethe Kog med det resultat, at blot 1,8 % af rederne bliver nedtrådt i dette område.

Del 4 sammenfatter resultaterne af overvågningen og forskningsresultaterne, perspektiverer disse og giver anbefalinger til en fremtidig indsats i området. Det konstateres her, at samlet set klarer ynglende andefugle samt sø- og sumpfugle sig godt, mens ynglende engfugle samt kyst- og kolonirugende fugle generelt klarer sig dårligt. For engfuglene har tilbagegangen i bestandene i perioden 1975-2009 været størst i de ydre koge, hvorimod der har været bestandsfremgange blandt vadefuglene i den statsejede Margrethe Kog, hvor fængerne specielt i den sydlige del har en drift og forvaltning, der tilgodeser mange af de krav, som disse fugle stiller til levestedet i yngleperioden. Her skal især nævnes høj fugtighed på engene og senere udbinding af kreaturer.

Selv om udviklingen i bestandene hos de lokalt ynglende rovfugle og ugler ikke er helt klar, er det dog ret sikkert, at de samlede forekomster af både ynglende og ikke-ynglende rovfugle har været stigende. Dertil kan lægges stigende forekomster af kragefugle, samt at der efter alt at dømme er flere rovpattedyr, end der var i midten af 1970'erne, således at det samlede prædationstryk på især æg og unger aktuelt vurderes at være markant højere end tidligere. Det vurderes også, at det stigende prædationstryk har haft en generel negativ indvirkning på fuglebestandene i Tøndermarsken og ikke kun for de seks arter, for hvilke det er påvist i forskningsprojekterne.

Det store prædationstryk giver nogle forvaltningsmæssige udfordringer, som der dog sandsynligvis kan findes udveje for. Britiske erfaringer viser, at inden man evt. begynder at overveje tiltag, der begrænser prædationstrykket på fuglebestande i et vigtigt fugleområde, bør man først undersøge, om habitatet for fuglene kan forbedres, da dette udgør selve forudsætningen for, at fugle overhovedet forsøger at etablere sig som ynglefugle. På baggrund af en gennemgang af området konkluderes det, at der i Tøndermarsken er muligheder for at forbedre levestederne for ynglefuglene. Det vigtigste er, at der i de ydre koge etableres en driftsform, der sørger for øget fugtighed på flest mulige egnede fænger. Der bør tillige tilstræbes en senere udbinding af husdyr på fænger i fuglemæssigt værdifulde områder, ligesom bevandingen af skelgrøfterne i en forsøgsperiode bør iværksættes 15. marts eller snarest muligt derefter for at undersøge, om det kan øge forekomsterne af de arter af andefugle, der tidligere har haft større forekomster.

Afslutningsvis gives der anbefalinger til en rovdyrforvaltning, som det højst sandsynligt er nødvendigt at implementere sideløbende eller umiddelbart efter habitatforbedringerne for at sikre selvreproducerende fuglebestande i Tøndermarsken.

*Preben Clausen & Johnny Kahlert
DMU, Aarhus Universitet*

Clausen, P. & J. Kahlert (red.) 2010: Ynglefugle i Tøndermarsken og Margrethe Kog 1975-2009. En analyse af udviklingen i fuglenes antal og fordeling med anbefalinger til forvaltningstiltag. – Faglig rapport fra DMU nr 778 (<http://www.dmu.dk/Pub/FR778.pdf>).

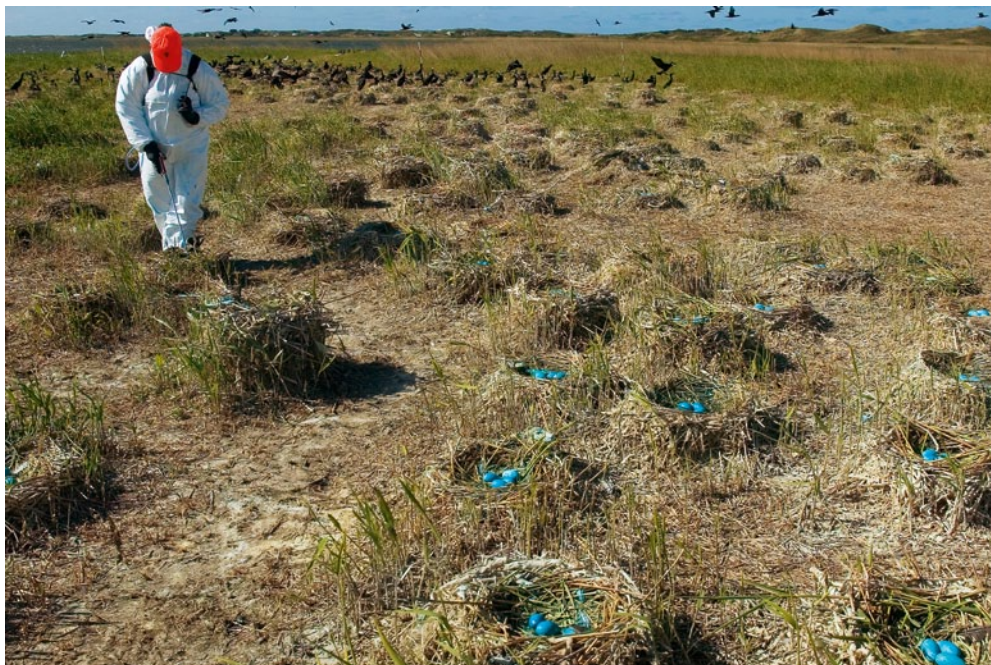
MacDonald, M.A. & M. Bolton 2008: Predation of lapwing *Vanellus vanellus* nests on lowland wet grassland in England and Wales: effects of nest density, habitat and predator abundance. – *Journal of Ornithology* 149: 555-563.

Skarverne, fiskene og forvaltningen

Allerede i 1800-tallet blev Skarven opfattet som en uacceptabel konkurrent til fiskeriet. Ved at skyde fugle i kolonierne lykkedes det at udrydde arten som dansk ynglefugl. I 1938 genindvandrede den, men bestanden blev holdt nede bl.a. af frygt for konkurrence med fiskeriet. Beskyttelsen i og uden for kolonierne blev stærkt forbedret fra begyndelsen af 1970'erne, og bestanden voksede fra 250 ynglepar i 1970 til 42.500 par i 2000.

Denne vækst viste, at vores kystområder udgør et ideelt levested for arten.

I Danmark har vi Skarven som ansvarsart, og det forpligter til en vis beskyttelse. Men Skarven er fortsat i konflikt med erhvervs- og fritidsfiskeriet i Danmark. Den markante stigning i antallet af Skarver har fået fiskere og fiskeribiologer til at frygte, at Skarver i nogle områder konsumerer vigtige fiskearter i så store mængder, at man med



Sprøjtning af skarvæg med blå olie. Foto: Steffen Ortmann.

rimelighed kan tale om, at Skarverne i væsentlig grad skader betingelserne for et fiskeri.

Her følger lidt om nogle nyere danske undersøgelser af Skarvens påvirkning af fiskebestandene. Sidst gives en kort orientering om de tiltag, som Skov- og Naturstyrelsen i disse år gennemfører for at begrænse antallet af Skarver.

Nogle fiskeribiologer har fremført, at i områder som Limfjorden, hvor fiskebestandene har været eller fortsat er i bund, er tilstedeværelsen af Skarver en medvirkende årsag til, at nogle fiskebestande ikke genopbygges trods et forbedret vandmiljø og et øget udbud af føde for fiskene. Men Skarvernes fødesøgning vil næsten altid kun være én af mange faktorer, der kan påvirke fiskebestandenes udvikling, og det er uhyre vanskeligt at måle, i hvilken grad lokale bestande af fisk påvirkes af Skarvernes prædation.

I Ålborg Bugt blev ændringer i forekomsten af skrubbe yngel fulgt før og under udviklingen i skarvkolonien ved Toftesø, som i en årrække var landets største skarvkoloni. Inden for koloniens nærområde så det ud til, at Skarverne tog så mange små-skrubber, at små-skrubbernes samlede overlevelse faldt. En beregning tydede på, at i år, hvor tilgangen af fiskeyngel var lav, kunne Skarverne fortære over 1/3 af skrubbeynglen. En af usikkerhederne i den undersøgelse var imidlertid, at der

ikke blev taget højde for, at skrubbens betydning som bytte for Skarverne må antages at være mindre i år, hvor tilgangen af fiskeyngel er lav. Det er desværre også ud fra undersøgelsen umuligt at opgøre i hvilken grad, Skarvernes fortæring af fiskeyngel fik betydning for fiskernes muligheder for at fange skrubber i de efterfølgende år.

I Ringkøbing Fjord forsøgte man også at opgøre Skarvernes indtag af små-skrubber. I fire perioder, hvor Skarvernes betydning for små-skrubbernes dødelighed blev undersøgt, varierede den andel af dødeligheden, der skyldtes prædation fra Skarver, mellem 4 % og 36 %. Som ventet så det ud til, at Skarvernes betydning aftog, jo flere skrubber, der var i fjorden. Forsøg med fangst, mærkning og genudsætning af skrubber i fjorden viste, at når der i foråret optrådte etårige skrubber i høj koncentration i et begrænset område af fjorden, kunne Skarverne lokalt tage en stor andel af dem. Fra juni-juli, når årets yngel og flere af de etårige skrubber var indvandret til fjorden fra Vesterhavet, og der derfor var mange flere skrubber at fange, havde Skarvernes prædation mindre betydning. Det viste sig, at variation fra år til år i indtrækket af små-skrubber fra Vesterhavet var den faktor, der havde absolut størst betydning for, hvor mange skrubber fiskerne kunne fange i fjorden i efterfølgende år.

I en anden undersøgelse i Ringkøbing Fjord blev opdrættede ål mærket og udsat i fjorden. Det viste sig, at Skarverne konsumerede op mod 45 % af dem. Det må dog antages, at Skarvernes betydning for den vilde ålbestand var mindre, da opdrættede ål formentlig er under større risiko for at blive taget af Skarver end vilde ål. Men undersøgelsen indikerer, at Skarver lokalt kan påvirke antallet af ål. Dette understøttes af Poul Hald-Mortensens undersøgelse af danske skarvers fødevalg i 1992-1994, hvor det blev estimeret, at Skarverne fangede ål i en mængde, der svarede til 1/4 af fiskeriets registrerede ålfangster i de samme områder.

I danske åer skyldes konflikt med Skarven især, at Skarverne om foråret kan tage en væsentlig andel af de udsatte og vilde ungfisk af laks og ørred. DTU Aqua har gennemført undersøgelser med mærkede fisk i Ringkøbing Fjord, som viser, at Skarverne her kan tage op til 50 % af lakse-ungfiskene, inden disse når havet. Dermed kan Skarvernes fouragering gøre det vanskeligere at nå Laksehandlingsplanens målsætning om at genopbygge en selvreproducerende laksebestand i Skjern Å. Studier fra andre vandløb og fjorde i Danmark og udlandet bekræfter, at Skarvens prædation på lakse- og ørred-ungfisk kan være omfattende. I Ringkøbing og Nissum fjorde er fiskenes risiko for at blive taget af Skarver formentlig højere end andre steder, fordi lakse-ungfiskene her skal ud gennem en næsten lukket fjord og en sluse for at nå havet.

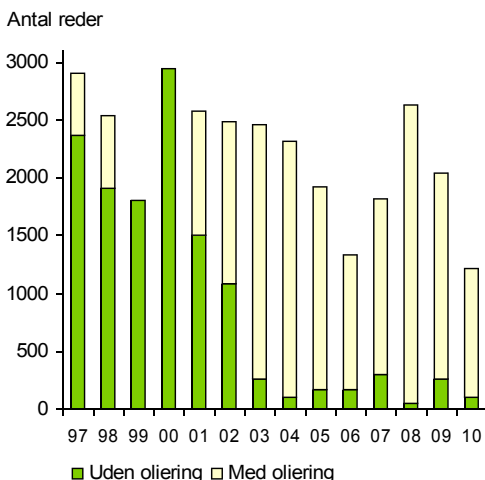


Fig. 1. Udviklingen i antallet af skarvred i Ringkøbing Fjord 1997-2010. Det er angivet, hvor stor en andel af rederne, der blev udsat for oliering.

Skov- og Naturstyrelsen forsøger i disse år at begrænse Skarvernes antal i flere af de yngleområder, hvor der er væsentlige konflikter. Tiltagene har haft til formål at undgå, at Skarverne etablerer nye kolonier, samt at begrænse produktionen af unger for derigennem at reducere fødebehovet og på længere sigt også bestanden af Skarver i de lokale kolonier. Samlet set har indgrebene i 2002-2009 medført, at reideholdet er gået tabt i 8-21 % af alle skarvred i Danmark. Langt den mest udbredte metode har været oliering af æggene, dvs. oversprøjtning med paraffinolie eller madolie, hvorved fostrene dør, mens Skarverne fortsætter med at ruge på de døde æg. Bekæmpelsen har især fundet sted i Vestjylland og ved Limfjorden samt i Sydøstdanmark.

I Fig. 1 ses udviklingen i antallet af reder i Ringkøbing Fjord, efter at oliering af æg blev igangsat. Gennem et par år frem til 2006 sås en nedgang, men mod forventning steg i antallet af ynglende Skarver i de følgende år. Forklaringen var åbenbart indvandring af Skarver fra bl.a. Limfjorden, Kattegat og Sverige, inkl. gamle fugle, som tidligere havde ynglet andre steder. En af de svenske fugle var opfostret mere end 800 km fra Ringkøbing Fjord. Forklaringen på, at fjorden pludselig trak Skarver til fra nær og fjern, var, at der i 2007 og især i 2008 var mange små-skrubber i den helt rigtige størrelse for Skarverne.

De erfaringer, der er gjort med oliering af skarvæg, viser, at oliering af æg er et effektivt og etisk forsvarligt redskab til at nedbringe ungeproduktionen, men som redskab til at nedbringe ynglebestanden virker det langsomt. Eksemplet fra Ringkøbing Fjord viser også, at den lokale ynglebestand ikke nødvendigvis vil gå tilbage, f.eks. hvis fødeforholdene omkring den olierede koloni pludselig bliver bedre, eller forholdene i andre yngleområder forringes.

Om disse og andre emner kan du læse om i en ny bog (*Skarven* fra DMU, Aarhus Universitet). Bogen kan købes i boghandelen, men den kan også downloades gratis på <http://www.dmu.dk/Udgivelser/DMUNyt/2009/23>.

Thomas Bregnballe
DMU, Aarhus Universitet

Bregnballe, T. & J.I. Grooss (red.) 2008: Skarver og fisk i Ringkøbing og Nissum Fjorde: En undersøgelse af skarvers prædation og effekter af skarvregulering 2002-2007. – Fagling rapport fra DMU nr 680.

Nielsen, E., Støttrup, J., Bregnballe, T. & H. Nicolajsen 2008: Undersøgelse af sammenhængen mellem udvikling af skarvkolonien ved Toftesø og forekomsten af fladfiskeyngel i Ålborg Bugt. – DTU Aqua-rapport nr 179-08.