Opdatering af danske fugles yngle- og forårstrækdider (key concepts) 2018

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 31. januar 2019

Rasmus Due Nielsen, Thomas Kjær Christensen, Kevin K. Clausen, Jesper Madsen, Preben Clausen, Anthony D. Fox, Thomas Bregnballe, Ib Krag Petersen, Ole R. Therkildsen, Lars Dalby & Niels Kanstrup

Institut for Bioscience

Rekvirent:
Miljøstyrelsen
Antal sider: 26

Faglig kommentering:
Aksel Bo Madsen
Kvalitetssikring, centret:
Jesper Fredshavn

AARHUS
UNIVERSITET
DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
http://dce.au.dk

Indhold

Baggrund og beslutningsproces 3
Ophæng i EU's Fuglebeskyttelsesdirektiv (79/409/EEC) 4
Revision af yngle- og trækperioder for Danmark 2018 4
Ynglefugle 5
Trækfugle 6
Data og justeringer (i revisionen 2018) 7
Referencer 11
Appendiks 1. Bestemmelse af ynglesæsonens afslutning med grågås som eksempel 14
Appendiks 2 18
- Gråand 20
- Fasan 21
- Agerhøne 22
- Blishøne 23
- Ringdue 24
- Tamdue/klippedue 24
- Gråkrage 25
- Husskade 26

Baggrund og beslutningsproces

Dette notat er udarbejdet for Miljøstyrelsen (MST) i henhold til bestilling af 11. september 2018 (Rådgivning på Vildtkontrakt II – artsforvaltning).

I forbindelse med opdatering af EU's Key Concepts Documents (EU 2014) ønsker MST et kort fagligt notat indeholdende en tabel med oversigt over yngleperiode og forårstræk for alle fugle på fuglebeskyttelsesdirektivets bilag II med dansk forekomst (i lighed med tabellen udarbejdet i Pihl & Christensen (2014)). Der ønskes dog tilføjet en kolonne, hvori det angives om der er ændringer siden 2014. Notatet skal indeholde referencer for yngle- og trækperioder.

Som opfølgning på notatet, der rundsendes til organisationerne under Vildtforvaltningsrådet, ønskes DCE efterfølgende at deltage i et møde med de pågældende organisationer, hvor disse får mulighed for at komme med bemærkninger og stille spørgsmål. Afslutningsvist bedes DCE om at indtaste data i EU-Kommissionens KCD-database, som MST efterfølgende sender til kommissionen.

Notatet tager udgangspunkt i definitionerne på yngle- og trækperioder fra EU's Key Concepts of Article 7(4) of directive 79/409/EEC (EU 2014) og omfatter arter på EU's checkliste over arter i de enkelte lande og eventuelle placering på bilag under direktivet.

Møde 11. oktober 2018

På baggrund af ovennævnte møde afholdt med organisationerne fra Vildtforvaltningsrådet d. 11. oktober 2018, blev DCE bedt om at behandle arterne gråand, fasan, agerhøne, blishøne, ringdue, tamdue (klippedue), husskade og gråkrage mere detaljeret, med henblik på en præcisering af de angivne yngleperioder. På mødet blev der efterspurgt en visualisering af yngleperioden ud fra data i DOFbasen for de nævnte arter, med angivelse af 2,5% og 97,5% fraktilerne for hhv. de tidligste og de seneste indtastede registreringer, for at undgå meget tidlige og meget sene yngleforekomster. Hvor DOFbasen ikke har tilstrækkelige data er der trukket data fra DOF's Atlas III undersøgelse 2014-2017, som er anvendt til vurdering af yngleperiodens afslutning. Disse data præsenteres i Appendiks 2 i nærværende notat, som er fremsendt d. 24. oktober, som baggrundsdata for endeligt møde med organisationerne d. 29. oktober 2018.

Møde 29. oktober 2018

På baggrund af det oprindelige notat og de fremsendte eksempler på visualisering af yngleperiodens afslutning, blev de endelige perioder for forårstrækket og yngleperioden fastsat for arter, der efter fuglebeskyttelsesdirektivets bestemmelser er mulighed for at fastsætte jagttid på i Danmark. Yngleperiodens afslutning blev fastsat efter hensyntagen til de usikkerheder der ligger i datamaterialet fra DOFbasen og DOF's Atlas III mht. aldersangivelse ved observationer af årets unger.

De endelige perioder for forårstræktider og yngletider for de behandlede arter er indsat i nærværende notats Tabel 2. Disse periodeangivelser overføres efterfølgende til EU-Kommissionens KCD-database.

December 2018

DCE blev i december 2018 anmodet om at vurdere yngle- og trækperioder for de resterende 18 arter der potentielt kan gives en jagttid i Danmark, og som ikke blev behandlet i første opdateringsrunde. Vurderingen blev foretaget da

EU-Kommissionen ikke alene efterspurgte data på yngleperiode og forårstræk for de arter, der under direktivet er mulighed for at fastsætte jagttid på i Danmark, men for alle arter på bilag II med dansk forekomst. Dvs. der også skulle foretages en vurdering for arter, der ikke kan fastsættes jagttid på i Danmark, men hvor der er mulighed for at fastsætte jagttid i nogle af de øvrige EU lande. DCE har således på foranledning af Miljøstyrelsen, foretaget en vurdering af yngleperiode og forårstræk for disse arter. Data for disse arter er ligeledes indtastet i KCD-databasen, og oversendt til EU-Kommissionen af Miljøstyrelsen. MST har ikke afholdt møde med interessenterne om denne opdatering, pga. mindre relevans i en dansk forvaltningsmæssig sammenhæng.

For overskuelighedens skyld indgår de resterende 18 arter i nærværende notat som Del 2 i Tabel 1.

Deltagende organisationer

På de omtalte møder har følgende organisationer bidraget med faglige og tekniske vurderinger til fastsættelse af yngle- og træktider for arter nævnt i Tabel 2 (Del 1): Landbrug og Fødevarer, Dansk Ornitologisk Forening, Danmarks Jægerforbund, Danmarks Naturfredningsforening, Dyrenes beskyttelse, Dansk Skovforening, Friluftsrådet. Arter listet i Tabel 2 (Del 2) er behandlet af DCE. – Der er desuden indarbejdet kommentarer fra Dansk Ornitologisk Forening, som skriftligt er fremsendt til Miljøstyrelsen og arbejdsgruppen.

Ophæng i EU's Fuglebeskyttelsesdirektiv (79/409/EEC)

EU's Key Concept dokument omhandler og definerer kriterier for yngleperiodens start og slutning og for starten af forårstrækket mod ynglepladserne for de fuglearter der er listet på direktivets bilag II, og for hvilke der kan gives en jagttid i hhv. hele EU's område (arter på bilag II A) og i specifikt angivne medlemslande (arter på bilag II B).

Baggrunden for dokumentet er at jagt i EU, i henhold til Fuglebeskyttelsesdirektivet (Directive 79/409/EEC, Artikel 7 (EU 1979), ikke må udøves i perioden fra starten af forårstrækket, hvor fuglene bevæger sig mod ynglepladserne eller efter etablering af yngleterritorie, og frem til slutningen af yngleperioden, defineret ved tidspunktet for opnået selvstændighed af de sidste unger, enten som 'flyvedygtighed' eller som 'uafhængighed af forældrefuglene'. For standfugle kan yngleperiodens start også være defineret som anlæggelse af de tidligste reder (redebygning).

På baggrund af disse kriterier har de enkelte medlemslande udarbejdet tabeller med angivelse af de relevante tidsperioder for hhv. forårstræktider/territorieetablering og yngletider, der er gældende for det enkelte land. For det samlede EU findes disse lister på hjemmesiden http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/hunting/key_concepts_en.htm, senest refererende til perioden 2008-2009. – For Danmark findes en revideret liste fra 2010 (Noer og Pihl 2010a, b), der senest er delvist opdateret i 2014 (Pihl & Christensen 2014).

Revision af yngle- og trækperioder for Danmark 2018

Nærværende revision er baseret på en række centrale kilder, som omfatter længere tidsserier af fænologien hos både trækkende og ynglende fugle registreret på Tipperne i Vestjylland, Vejlerne i Nordjylland, Vadehavet og Christiansø i Østersøen, samt systematiske registreringer af trækfugle fra Hyllekrog, Lolland.

Der er tilsvarende udført systematiske landsdækkende søgninger i DOFbasen på forekomster af tidligste og seneste observationer af unger, tidligste og største forekomster i trækperioden for de fleste arter, dækkende perioden 2010-2017. Søgninger er tilsvarende gennemført i DOF's Atlas III database, dækkende perioden 2014-2017, hvorfra registreringer af yngleaktivitet er medtaget. For ænder, vadefugle og måger er der, ud over en vurdering fra DCE's egne specialister og litteratur, indhentet supplerende oplysninger om yngleperiode gennem henvendelser til førende danske eksperter (Ole Thorup, Kjeld T. Pedersen).

For meget fåtallige ynglefugle, så som hjejle og pibeand, er datagrundlaget meget begrænset, og vurderingen af yngleperioden for disse arter er derfor baseret på et yderst sparsomt grundlag. For andre arter foreligger der ikke nyere undersøgelser, og angivelse af yngle- og trækperioder er derfor baseret på ældre data/litteratur.

Definitionen af yngleperioden for en række arter er præciseret i forhold til tidligere danske lister, hvilket skyldes, at disse er udarbejdet før den seneste version af Key Concept (EU 2014) blev offentliggjort. For de aktuelle arter drejer det sig om en præcisering af yngleperioden defineret som et bestemt tidsrum før æglægning og efter klækning. For perioden før æglægning, definerer tidsrummet enten den faktiske territorieetablering eller perioden, hvori der foregår parrings-display (Tabel 1).

Tabel 1. Liste over arter, hvor kriteriet for yngleperioden er præciseret i henhold til tidligste æglægning og seneste tidspunkt for klækning i Key Concept dokumentet (EU 2014). Tidsperioder er angivet for 3 dekader for hver måned: 10(11)-dages perioder.

Artsnavn	Kriterium for ynglestart	Præcisering af yngleperiode
Fasan	Parrings-display	2 dekader før æglægning til 6 dekader efter klækning
Agerhøne	Parrings-display	6 dekader før æglægning til 6 dekader efter klækning
Blishøne	Territorieetablering	Territorieetablering til 6 dekader efter klækning
Dobbeltbekkasin	Parrings-display	Start på parrings-display til 4 dekader efter klækning
Skovsneppe	Parrings-display	Start på parrings-display til 4 dekader efter klækning
Hættemåge	Territorieetablering	Parrings-display: 2 dekader før tidligste æglægning
Stormmåge	Territorieetablering	Parrings-display: 2 dekader før tidligste æglægning
Sildemåge	Territorieetablering	Parrings-display: 3 dekader før tidligste æglægning
Sølvmåge	Territorieetablering	Parrings-display: 3 dekader før tidligste æglægning
Svartbag	Territorieetablering	Parrings-display: 3 dekader før tidligste æglægning
Tamdue	Redebygning	
Skovskade	Redebygning	Redebygning til 5 dekader efter klækning
Husskade	Redebygning	Redebygning: 3 dekader før æglægning til 7 dekader efter klækning
Krage	Redebygning	Redebygning til 6 dekader efter klækning

Ynglefugle

Yngleperiodens start er for de fleste jagtbare fuglearter, som yngler i Danmark, defineret som tidspunktet, hvor yngleterritoriet etableres. Dette gælder dog ikke for gråand, husskade og skovskade, som er udprægede standfugle, og hvor yngleperiodens start er defineret som tidspunkt for tidligste æglægning/redebygning.

Der foreligger meget få data for tidspunkt for territorieetablering, og et sådan tidspunkt kan være svært at vurdere. Dette gælder specielt vandfugle, som kan overvintre i eller ankomme tidligt til potentielle yngleområder uden nødvendigvis at være territoriale. For at imødegå manglende data og usikkerhed

ved tidspunkt for territorieetablering er der ved nærværende revision anvendt mere systematiske data for registrering af tidligst etablerede reder/registreringer af unger i Danmark (Tipperne, Vejlerne, DOFbasen), hvorefter territorieetablering er vurderet til at være sket ca. 3 uger tidligere (svarende til 2-3 10-dages perioder, som er den anvendte skala i Key Concept dokumentet). For arter, for hvilke der i Key Concept dokumentet er defineret en fast tidsperiode inden æglægning, hvor der foregår parrings-display, er disse perioder medtaget i vurderingen af yngleperiodens start.

For arter, som markerer territorie ved sang eller display, fx skovsneppe, dobbeltbekkasin, agerhøne og duer, er registreringer af vedvarende aktivitet anvendt som start på etablering af yngleterritorie.

Yngleperiodens afslutning er primært vurderet ud fra registreringer af årsunger med hensyntagen til registreret aldersangivelse i Vejlerne og Tipperne suppleret med data fra DOFbasen og DOF Atlas III. For arter hvor der i Key Concept dokumentet er angivet en tidsperiode fra klækning til opnået flyvedygtighed/uafhængighed af forældre, er disse perioder medtaget i vurderingen af yngleperiodens afslutning. Der er generelt en større usikkerhed tilknyttet tidspunkt for yngleperiodens afslutning end til yngleperiodens start (se Appendiks 1).

Trækfugle

Starten på forårstrækket mod ynglepladserne er i Key Concept dokumentet defineret som tidspunkt for de tidligste trækbevægelser mod ynglepladserne. For en række arter, som overvintrer i både Danmark og i andre Nordvesteuropæiske nabolande, kan der gennem vintermånederne og det tidlige forår ske bevægelser både mod nord og mod syd. Sådanne trækbevægelser kan være forårsaget af sene kuldefremstød, årlig variation i fødemængde/tilgængelighed eller af forstyrrelser i form af jagt eller fiskeri, og kan sent på vinteren, være svære at adskille fra starten på det egentlige træk mod ynglepladserne (se diskussion i Noer & Pihl 2010a, b og EU 2014).

For flere arter vil forårstrækket kunne opdeles i egentlige ynglefugle, der skal til nordlige ynglepladser, og i ikke-ynglende fugle. Ikke-ynglende fugle er ofte yngre fugle, som trækker senere mod ynglepladserne eller til andre nordlige sommerområder end de reelle ynglefugle. Længden af forårstrækperioden vil for nogle arter derfor potentielt være længere, end hvis der kun registreres træk af reelle ynglefugle. For flere mågearter, for hvilke der foreligger oplysninger om aldersfordelingen i trækperioden, er det senere træk af ungfugle ikke medtaget i beregningen af artens trækperiode.

I nærværende revision af forårstræktider har vi for vandfugle og vadefugle anvendt fænologiske data fra de traditionelle forårsrastepladser, Vadehavet og Tipperne, samt trækdata fra Christiansø (Lausten & Lyngs 2004) og fra Hyllekrog på Lolland (DOFbasen), hvor der de seneste år er blevet gennemført meget systematiske forårstræktællinger fra februar til juni. Som supplement er der ligeledes søgt på tidlige og store trækobservationer i DOFbasen.

Starten på forårstrækket er for en række vandfugle og vadefugle defineret som starten på opbygning af store rasteforekomster i Vadehavet og ved Tipperne og reflekterer dermed tiltrækket af trækfugle til disse vigtige danske forårsrasteområder.

Data og justeringer (i revisionen 2018)

I forhold til den senest udarbejdede danske Key Concept-liste for yngle- og forårstræktider fra 2014 (Pihl & Christensen 2014) er der foretaget en del justeringer ved nærværende revision (Tabel 2). Hovedsageligt er ændringerne baseret på et forbedret fagligt grundlag, relateret til nyere publikationer, som ikke var tilgængelige tidligere. Revisionen omfatter også rettelser af mindre fejl og mangler. Sammen med de nyere publikationer er datagrundlaget i DOFbasen tilsvarende blevet større og mere dækkende end for 8-10 år siden og omfatter flere systematiske registreringer fra enkeltlokaliteter end tidligere. Grundlaget for vurdering af fx æglægningsperioden og starten og længden på forårstrækket er dermed forbedret væsentligt i forhold til tidligere.

Mens der generelt er et forbedret fagligt belæg for at fastsætte starten på yngle- og trækperioderne, er der for en række arter væsentlige usikkerheder ved fastsættelse af yngleperiodens afslutning. Registreringer af unger i DOFbasen og i Atlas III, er for flere arters vedkommende meget mangelfuldt mht. præcis angivelse af ungernes størrelse/alder, hvilket øger usikkerheden ved vurdering af tidspunkt for seneste klækning. I tilfælde, hvor det ikke har været muligt at finde nye data, er vurderingen i revisionen fra 2014 bibeholdt.

Ved dataudtræk fra DOFbasen og Atlas III til vurdering af yngleperiode er der i enkelte tilfælde fundet registreringer af yngleaktiviteter meget tidligt/sent på sæsonen, som afviger fra de øvrige registreringer. Sådanne 'outliers' er udeladt i tilfælde hvor det er vurderet, at de er markant afvigende fra det normale mønster. I enkelte tilfælde er disse medtaget baseret enten ud fra en generel faglig vurdering, eller på basis af observatørernes tilknyttede kommentarer, hvor sådanne findes.

Tabel 2. Opdateret oversigt over yngle- og forårstrækperioder for Bilag II arter med dansk forekomst. Tilfælde, hvor der ikke er sket ændringer, er markeret med '-'. [1] angiver præcisering af kriterium for yngleperiode, jf. Tabel 1.

Del 1

Annex kategori	Artsnavn	Kriterium for ynglestart i DK	Yngleperiode	Ny yngleperiode	Referencer	Trækperiode	Ny trækperiode	Referencer
Annex II A	Tajgasædgås	IR	IR	IR		1.3.-30.4.	21.2.-20.4.	8, DCE
Annex II A	Tundrasædgås	IR	IR	IR			21.2.-20.4.	8, DCE
Annex II B	Kortnæbbet gås	IR	IR	IR		11.4.-20.5.	11.3.-20.5.	8, DCE
Annex II B	Blisgås	IR	IR	IR		21.2.-20.4.	11.2.-20.4.	8, DCE
Annex II A	Grågås	Territorieetablering	1.3.-31.7.	11.2.-31.7.	8, 9, 15, 16, 23	1.2.-20.4.	-	
Annex II A	Canadagås	Territorieetablering	11.3.-10.8.	-	9	21.2.-10.4.	-	
Annex II B	Mørkbuget knortegås	IR	IR	IR		11.4.-31.5.	1.3.-10.6.	8, 17
Annex II B	Lysbuget knortegås	IR	IR	IR		11.5.-10.6.	-	6, 7
Annex II A	Pibeand	Territorieetablering	1.4-10.8.	11.4.-10.8.	16, 30	21.2-30.4.	21.2.-10.5.	8, 17, 20
Annex II A	Knarand	Territorieetablering	11.3.-10.8.	1.3.-20.8.	8, 9, 16, 30	11.2.-20.5.	1.3.-10.5.	8, 20
Annex II A	Krikand	Territorieetablering	1.4.-10.8.	21.3.-31.8.	8, 9, 16, 30	11.2.-20.5.	11.2.-10.5.	8, 17, 20
Annex II A	Gråand	Redebygning	1.3.-10.8.	1.3.-31.8.	8, 9, 30	21.2.-20.4.	-	
Annex II A	Spidsand	Territorieetablering	1.3.-10.8.	21.3.-10.8.	8, 9, 14, 16, 30	11.2.-10.5.	-	
Annex II A	Atlingand	Territorieetablering	21.3.-10.8.	21.3.-20.8.	8, 9, 16, 30	11.3.-20.5.	-	
Annex II A	Skeand	Territorieetablering	21.3.-20.8.	1.4.-31.8.	8, 9, 16, 30	1.3.-20.5.	-	
Annex II A	Taffeland	Territorieetablering	1.4.-31.8.	21.3.-31.8.	8, 9, 16	1.3.-20.5.	-	
Annex II A	Troldand	Territorieetablering	1.4.-20.9.	-	8, 9, 16	21.2.-30.4.	-	
Annex II B	Bjergand	IR	IR	IR		1.3.-20.4.	21.2.-20.5.	8
Annex II B	Ederfugl	Territorieetablering	11.2.-10.8.	-	8, 9, 19	11.2.-20.4.	11.2.-30.4.	8, 19
Annex II B	Havlit	IR	IR	IR		21.2.-30.4.	-	
Annex II B	Sortand	IR	IR	IR		1.3.-10.5.	11.2.-20.5.	2, 8
Annex II B	Fløjlsand	IR	IR	IR		1.3-30.4.	1.3-10.5	8
Annex II B	Hvinand	Territorieetablering	1.3.-20.8.	-	8, 9, 27	21.2.-10.5.	-	
Annex II B	Toppet skallesluger	Territorieetablering	1.5.-20.9.	21.4.-20.9.	8, 9, 16	21.2.-30.4.	21.2.-20.5.	8
Annex II B	Stor skallesluger	Territorieetablering	11.3.-20.8.	-	8, 9	21.2.-30.4.	-	
Annex II A	Fasan	Redebygning[1]	11.3.-10.7.	11.3.-20.9.	5	IR	-	
Annex II A	Agerhøne	Redebygning[1]	11.4.-10.8.	11.2.-31.8.	8, 26	IR	-	
Annex II A	Blishøne	Territorieetablering[1]	21.2.-20.8.	21.2.-30.9.	16	11.2.-20.4.	-	
Annex II B	Strandskade	Territorieetablering	1.4.-10.6.	11.3.-20.8.	8, 30	21.1.-10.5.	-	
Annex II B	Hjejle	Territorieetablering	21.3.-20.7.	-		11.3.-31.5.	1.3.-20.5.	17
Annex II B	Strandhjejle	IR	IR	IR		11.3.-10.6.	-	8, 17

Annex II B	Vibe	Territorieetablering	1.3.-10.7.	1.3.-31.7.	16, 30, 31	1.2.-30.4.	-	
Annex II B	Islandsk ryle	IR	IR	IR		21.3.-31.5.	21.3.-10.6.	8, 17
Annex II A	Enkeltbekkasin	IR	IR	IR		1.3.-30.4.	1.3.-10.5.	8
Annex II A	Dobbeltbekkasin	Territorieetablering[1]	21.3.-31.7.	11.3.-31.7.	8	21.2.-10.5.	21.2.-20.5.	18
Annex II A	Skovsneppe	Territorieetablering[1]	11.3.-31.7.	11.3.-10.9.	3, 4, 18	1.3.-10.5.	-	18
Annex II B	Stor kobbersneppe	Territorieetablering	21.3.-10.7.	21.3.-20.7.	9, 31	1.3.-31.5.	-	
Annex II B	Lille kobbersneppe	IR	IR	IR		11.3.-10.6.	-	
Annex II B	Lille regnspove	IR	IR	IR		11.4.-20.5.	-	
Annex II B	Stor regnspove	Territorieetablering	1.4.-10.8.	11.3.-10.8.	8	1.2.-20.5.	-	
Annex II B	Sortklire	IR	IR	IR		21.3-20.5.	-	
Annex II B	Rødben	Territorieetablering	21.3.-10.7.	21.3.-31.7	8, 31	1.3.-20.5.	-	
Annex II B	Hvidklire	IR	IR	IR		21.3.-20.5.	-	
Annex II B	Hættemåge	Territorieetablering[1]	11.3.-31.7.	1.3.-31.7.		21.2.-10.5.	-	
Annex II B	Stormmåge	Territorieetablering[1]	11.3.-10.8.	-	19, 32, DCE	11.2.-20.5.	-	
Annex II B	Sildemåge	Territorieetablering[1]	21.3.-31.7.	21.3.-10.8.	32	1.3.-10.5.	21.2.-10.5.	8
Annex II B	Sølvmåge	Territorieetablering[1]	21.3.-10.8.	11.2.-10.8.	19, 32, DCE	11.2.-10.5.	-	
Annex II B	Svartbag	Territorieetablering[1]	11.3.-31.7.	-		11.2.-10.5.	-	
Annex II A	Ringdue	Territorieetablering	1.2.-10.11.	-	24	1.2.-10.4.	1.2.-10.5.	8
Annex II B	Tyrkerdue	Territorieetablering	21.2.-10.11.	-		11.3.-20.6.	-	8, 25
Annex II A	Tamdue	Redebygning		1.2.-30.11.	9	IR	IR	
Annex II B	Skovskade	Redebygning[1]	21.3.-31.7.	21.3.-31.8.	9, 13, 29	21.2.-10.5.	-	
Annex II B	Husskade	Redebygning[1]	1.2.-10.7.	21.2.-10.8.	1, 12	IR	IR	
Annex II B	Krage	Redebygning[1]	1.3.-20.7.	1.3.-31.7.	9	21.2.-10.5.	-	

Del 2

Annex category	Species name	Kriterium for ynglestart i DK	Yngleperiode	Ny yngleperiode	Referencer	Trækperiode	Ny trækperiode	Referencer
Annex II B	Knopsvane	Territorieetablering/Redebygning	11.4.-31.8.	1.3.-20.9.	8, 9	10.2.-20.4.	-	8, 18
Annex II B	Rødhovedet and	Territorieetablering	11.3-10.9.	1.3.-20.8.	8, 9	1.2.-20.5.	21.2.-20.5.	
Annex II B	Grønbenet Rørhøne	Redebygning	1.4.-10.9.	1.4.-20.9.	8	1.3.-30.4.	-	8
Annex II B	Vandrikse	Territorieetablering	11.4.-10.8.	1.3-20.9.	8	11.2.-20.5.	21.2.-10.5.	
Annex II B	Vagtel	Territorieetablering	11.5.-30.9.	1.5.-10.9.	8, 16	21.4.-20.6.	-	
Annex II B	Brushane	Territorieetablering	11.4.-31.7.	11.4.-31.7.	8, 30, 31	21.2.-10.6.	11.3.-31.5.	8
Annex II B	Kaspisk måge	IR	IR	IR	-	-	1.2.-20.3.	8
Annex II B	Huldue	Territorieetablering	11.4.-20.10.	11.2.-30.9.	8, 9	21.2.-10.5.	11.2.-30.5.	8

Annex II B	Turteldue	Territorieetablering	21.5.-20.8.	21.4.-20.8.		1.5.-31.5.	21.4.-20.6.	8, 18
Annex II B	Sanglærke	Territorieetablering	11.3.-10.8.	11.2.-10.8.	9	1.1.-20.5.	21.1.-10.5.	8
Annex II B	Solsort	Redebygning	1.3.-10.8.	1.3.-31.8.	8, 9	1.3.-31.5.	1.3.-10.5.	8, 18
Annex II B	Sjagger	Territorieetablering	11.4.-10.8.	1.4.-31.7.	8, 9	11.2.-10.5.	1.3.-10.5.	8
Annex II B	Sangdrossel	Territorieetablering	21.2.-10.8.	21.2.-10.8.	9	11.2.-20.5.	21.2.-20.5.	8, 18
Annex II B	Vindrossel	IR	IR	IR		21.3.-20.5.	11.3.-10.5.	8, 18
Annex II B	Misteldrossel	Territorieetablering	1.4.-10.8.	1.3.-10.8.	8, 9	11.3.-10.5.	21.2.-10.5.	8, 18

Referencer

(Nummereringen af referencerne henviser til referencenoteringen anvendt i tabel 2)

1. Birkhead, T.R. 1991. The Magpies. The ecology and behavior of Black-billed and Yellow-billed Magpies. A.D. Poyser; Academic Press. 270 s.

2. Bräger, S., Meissner, J., Thiel, M. 1995. Temporal and spatial abundance of wintering Common Eider Somateria mollissima, Long-tailed Duck Clangula hyemalis, and Common Scoter Melanitta nigra in shallow water areas of the southwestern Baltic Sea. Ornis Fennica 72. 19-28.

3. Clausager, I. 1973. Skovsneppens *Scolopax rusticola* yngletid i Danmark. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidskrift 67: 129-137.

4. Clausager, I. 1974. Migration of Scandinavian Woodcock (Scolopax rusticola) with special refernce to Denmark. – Danish Review of Game Biology 8(8). 38 s.

5. Clausager, I., Bertelsen, J.P. & Jeppesen, J.L. 1996. Territoriality, breeding ranges and relationship between the sexes in a Danish wild pheasant (*Phasianus colchius*) population. National Environmental Research Institute. 44. s.

6. Clausen, P. & Bustnes, J.O. 1998. Flyways of North Atlantic Light-Bellied Brent Geese Branta bernicla hrota Reassessed by Satellite Telemetry. - Norsk Polarinstitutt Skrifter 200: 227-243.

7. Clausen, K.K. & Clausen, P. 2013. Earlier Arctic springs cause phenological mismatch in long-distance migrants. - Oecologia 173: 1101-1112.

8. DOFbasen. Elektronisk online database. Dansk Ornitologisk Forening. (http://www.dofbasen.dk/).

9. DOF Atlas III. Dansk Ornitologisk Forenings fugleatlas 2014-2017: https://dofbasen.dk/atlas/

10. EU 1979. Rådets direktiv 79/409/EØF om beskyttelse af vilde fugle. (seneste ændringer februar 2008, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0147&from=EN#ntr4-L_2010020DA.01000701-E0004).

11. EU 2014. Key Concepts of article 7(4) of directive 79/409/EEC. – Period of reproduction and prenuptial migration of Annex II bird species in the 28 EU member states. Version 2014. August 2014.

12. Jerzak, L. 1995. Breeding ecology of an urban Magpie Pica pica population in Zierlona Góra (SW Poland). – Acta Ornithologica 29, s. 123-133.

13. Joys, A.C. & Crick, H.Q.P. 2004. Breeding periods for bird species in England. – BTO Research Report No. 352. 46 s.

14. Jørgensen, H.E. 2017. Yngleforekomsten af spidsand i Østdanmark 1970-2010. Dansk Ornitologisk Tidsskrift. 111: 59-65.

15. Kampp, K. & Preuss, N.O. 2005. The greylag goose of Utterslev Mose. A long-term population study of wild geese in an urban setting. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 99: 1-78.

16. Kjeldsen, J.P., 2008. Ynglefugle i Vejlerne. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 102, 1-238.

17. Laursen, K. & Frikke, J. 2013. Rasende vandfugle i Vadehavet 1980-2010. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 107, 1-184.

18. Lausten, M. & Lyngs, P. 2004. Trækfugle på Christiansø 1976-2001. Christianøs Videnskabelige Feltstation.

19. Lyngs, P. 1992. Ynglefuglene på Græsholmen 1925-90. Dansk Ornitologisk Tidsskrift. 86: 1-93.

20. Meltofte, H. & Clausen, P., 2011. Svømmefuglene på Tipperne 1929-2007. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 105, 1-120.

21. Noer, H. & Pihl, S. 2010a: Opdatering af oplysninger om fugleforekomster i Danmark i "Key Concepts of Article 7(4) of Directive 79/409/EEC". - Notat fra Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, januar 2010. 44 s.

22. Noer, H. & Pihl, S. 2010b: Updating of bird occurences in Denmark in "Key Concepts of Article 7(4) of Directive 79/409/EEC". 2nd revised edition. - Memorandum from National Environmental Research Institute, Aarhus University, June 2010. 49 s.

23. Ogilvie, M. 1978. Wild geese. T & AD Poyser, Berkhamsted

24. Olesen, C.R. 2013. Undersøgelse af ringduens *(Columba palumbus)* ynglesæson i Danmark. – Fagrapport fra Danmarks Jægerforbund. 50 s.

25. Olsen, K.M., 1992. Danmarks Fugle – en oversigt. Dansk Ornitologisk Forening, København.

26. Paludan, K. 1954. Agerhønens ynglesæson 1953. - Danske Vildtundersøgelser 3: 1-20.

27. Pandion 2012. Hvinanden var ægflytter. https://pandion.dof.dk/artikel/hvinanden-var-%C3%A6gflytter.

28. Pihl, S. & Christensen, T.K. 2014. Oplysninger om danske fugles yngle- og forårstræktider (Key Concepts) som præsenteret I papir fra DMU/AU 2009/2010. – Notat til Miljøstyrelsen, marts 2014.

29. Robinson, R. 2005. "BirdFacts: profiles of birds occurring in Britain & Ireland" (On-line). Jay Garrulus glandarius [Linnaeus, 1758]. (Accessed September 2018) at http://blx1.bto.org/birdfacts/results/bob15390.htm.

30. Thorup, O., 1998. Ynglefuglene på Tipperne 1928-1992. Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 92, 1-192.

Personlig kommunikation:

31. Ole Thorup. Mail korrespondance september 2018.

32. Kjeld T. Pedersen. Personlig kontakt september 2018.

Appendiks 1. Bestemmelse af ynglesæsonens afslutning med grågås som eksempel

Yngleperiodens afslutning er for de fleste arter på bilag II defineret som enten uafhængighed af forældrefuglene eller som flyvedygtighed. For flere af disse arter foreligger der viden om hvor lang perioden fra klækning til flyvedygtighed er, men normalt er tidspunktet for den seneste klækning i en given sæson ukendt. I enkelte specifikke områder er der data på æglægningsfænologien, enten for enkelte sæsoner eller over en længere årrække.

Ud over disse dataserier foreligger der til gengæld mange observationer af årets unger i bl.a. DOFbasen og i DOF's Atlas III database. I disse databaser er unger af vandfugle registreret som ællinger (pull) eller som juvenile fugle. Som udgangspunkt er registrerede ællinger yngre end registrerede juvenile fugle, men det fremgår dog ofte af observatørernes bemærkninger, at den reelle alder af både ællinger og juvenile fugle varierer. Der er derfor tilknyttet en vis usikkerhed til disse observationer i relation til at vurdere, hvornår den seneste klækning for en art i en given sæson faktisk er sket.

Ved registrering af ællinger, må klækningen nødvendigvis være sket et ukendt antal dage i forvejen. For det første må det antages, at ællingerne har opholdt sig i reden efter klækning i 1-2 dage (efter sidste æg er klækket), og altså mindst er nogle dage gamle ved registreringen. For nogle arter kan det ligeledes forventes, at de voksne fugle er meget sky i de første dage efter at have forladt reden med deres ællinger, og i sådanne tilfælde vil der kunne lægges flere dage til ællingers alder.

I Key Concept påpeges, at det er seneste dato for uafhængighed/flyvedygtighed der definerer afslutningen på ynglesæsonen, dog kan der ses bort fra såkaldte 'outliers'. – De fleste arter vil ofte have en længere periode i slutningen af 'ynglesæsonen', hvor der ses ællinger/juvenile fugle. Der foreligger ingen klar vejledning i hvornår eller hvordan der skelnes mellem de 'sidste unger' og reelle 'outliers'.

Som eksempel på denne problematik præsenterer vi data på grågås i nedenstående figurer og tabeller. Data fra Utterslev mose (Figur A1, Kampp & Preus 2005) og Vejlerne (Figur A2, Kjeldsen 2008) repræsenterer længere dataserier på klækningsfænologi, mens de øvrige figurer og tabeller præsenterer data udtrukket af DOFbasen for perioden 2010-2018 (Figur B1 og B2; data ikke sorteret for dobbeltregistreringer).

Figur A1. Figuren er hentet fra Kampp & Preus 2005. – Data på grågæs fra Utterslev Mose.

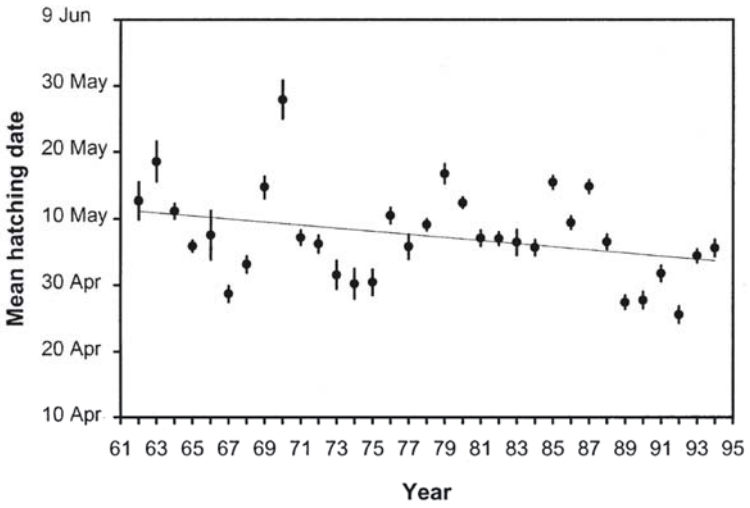


Fig. 9. Mean 'hatching' date of broods in Utterslev Mose, 1962-1994 (the day when the broods were first seen). Error bars show standard errors. The negative trend is not quite significant (see text).
Gennemsnitlig klækningsdato, med angivet usikkerhed. En tendens mod tidligere ankomst gennem perioden er antydet, men statistisk ikke helt signifikant.

Figur A2. Figuren er hentet fra Kjeldsen 2008. – Data på grågæs fra Vejlerne.

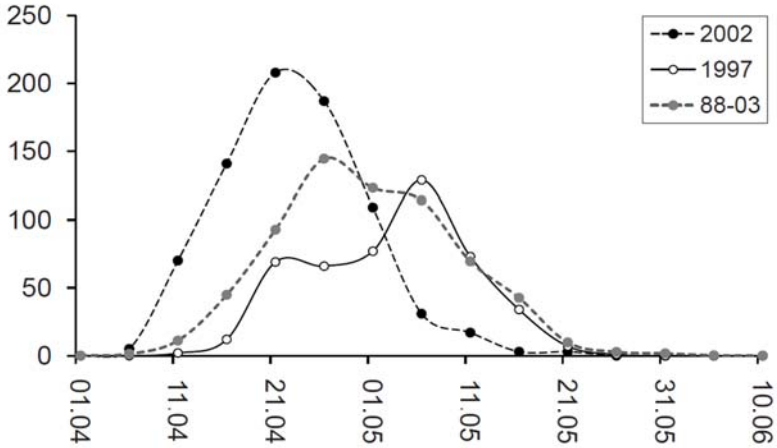
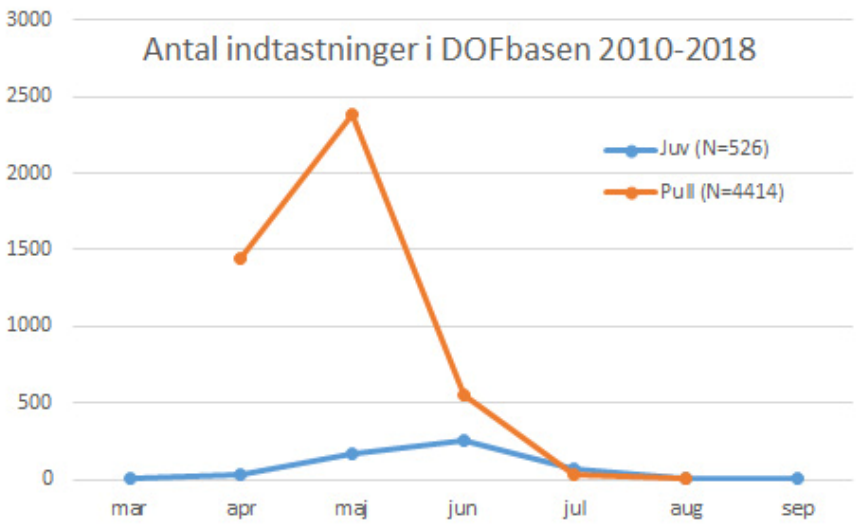
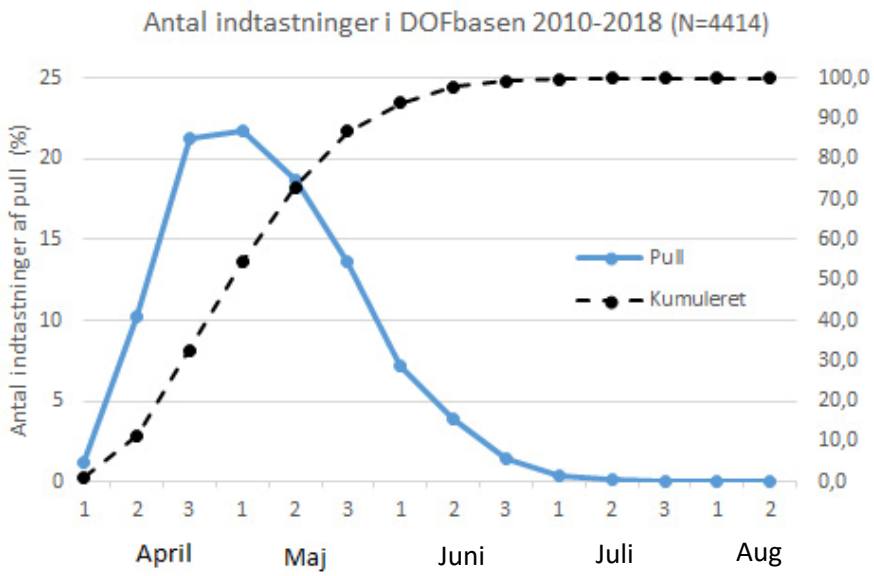


Fig. 26. Grågås. Gennemsnitlig fænologi af nyklækkede gæslingekuld 1988-2003, samt et eksempel på et tidligt år (2002) samt et sent år (1997). Antal iagttagne kuld med små (ca. 1-10 dg. gamle) gæslinger pr pentade (punkter viser faktiske tællinger, kurven er udglattet).
Greylag Goose, average phenology of newly hatched broods 1988-2003, plus an example of an early year (2002) and a late year (1997). Number of broods with 1-10 day old goslings seen each five-day period (points show actual counts, the curve is smoothed).

Figur B1. Den sæsonmæssige fordeling i antallet af indtastede observationer i DOFbasen i perioden 2010-2018 af grågæs kategoriseret som 'Pull' (gæslinger) og 'Juv' (ungfugle) fordelt på måneder. Én indtastet observation kan indeholde registreringer af mange kuld, og der er tilsvarende ikke frasorteret dobbelt-registreringer på enkeltlokaliteter.



Figur B2. Den procentvise sæsonfordeling af antallet af indtastede observationer i DOFbasen i perioden 2010-2018 af grågæs kategoriseret som 'Pull' (gæslinger) fordelt på dekader (10(-11) dages perioder). Den kumulerede procentfordeling af antallet af observationer er tilsvarende vist. Én indtastet observation kan indeholde registreringer af mange kuld, og der er tilsvarende ikke frasorteret dobbelt-registreringer på enkeltlokaliteter.



Tabel A1. Fordelingen af indtastede pull (gæslinger) i DOFbasen pr. dekade pr. år i perioden 2010-2018. Den procentmæssige andel pr. dekade summeret for alle år er også angivet. (Figur B er baseret på data i søjlerne '%' og 'Kum. %'

	Antal indtastninger af grågås som pull (gæslinger) i DOFbasen									Grand		Kum.
Dekade	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**Total**	**%**	**%**
April 1			9		5	17	19	2		52	1,18	1,18
2		15	75	4	98	93	93	72	2	452	10,24	11,42
3	76	154	137	5	142	139	103	114	69	939	21,27	32,69
Maj 1	146	107	113	41	107	112	112	112	110	960	21,75	54,44
2	103	116	103	89	86	81	79	87	80	824	18,67	73,11
3	90	81	50	84	49	65	70	61	53	603	13,66	86,77
Juni 1	49	49	23	73	14	30	29	14	38	319	7,23	94,00
2	28	23	14	45	9	17	13	5	20	174	3,94	97,94
3	7	13	1	16	4	8	5	1	6	61	1,38	99,32
Juli 1	3	2		6		1	3		4	19	0,43	99,75
2				3		1		1	1	6	0,14	99,89
3		1			1		1			3	0,07	99,95
Aug 1				1						1	0,02	99,98
2	1									1	0,02	100,0
	503	561	525	367	515	564	527	469	383	4414	100,0	

Appendiks 2

Afslutningen af ynglesæsonen er for en række arter ønsket behandlet i nærmere detaljer. På baggrund af dataudtræk fra DOFbasen og Atlas III er der lavet grafer der viser den tidsmæssige fordeling af ynglesæsonen. Data fra DOFbasen er brugt for gråand og blishøne, hvorimod der for de resterende arter ikke har været et stort nok datagrundlag. Data fra Atlas III er brugt til at undersøge afslutningen af ynglesæsonen for disse øvrige arter. Der er kun anvendt data omhandlende observationer af sikre ynglefund og for en række arter er der desuden anvendt en mere specifik angivelse af adfærd, f.eks. "Dununger" (Tabel A2).

Hovedformålet med Atlas III er at bestemme arternes udbredelse og for en række af disse også deres bestandsstørrelser. Det er således ikke et decideret formål at bestemme arternes yngleperiode. Det må formodes at de fleste deltagere i projektet har lagt deres primære indsats for registrering af ynglefugle i det sene forår/om sommeren, hvor langt hovedparten af de danske fugle yngler. Opstart af yngleperiode for en række arter (som f.eks. agerhøne) må således formodes at være underregistreret i projektet. For samtlige arter er 97.5% fraktilen angivet i figurerne over den tidsmæssige fordeling af ynglesæsonen (gråt område). For DOF-base-data præsenteres desuden 2.5% fraktilen (gråt område).

I vurderingen af tidspunkt for den seneste klækning er der taget højde for at ungfuglene for de forskellige arter ikke forlader reden på samme tid og således ikke har samme alder ved registrering (Tabel A2). For arter, der opfostres delvist i reden er minimumsalderen således højere end for redeflyende arter som f.eks. gråand og agerhøne.

For agerhøne præsenteres data på aktivitet af syngende hanner til vurdering af yngleperiodens start, for at underbygge den indførte ændring i starttidspunktet for yngleperioden i nærværende revision.

Ved den mere detaljerede gennemgang af arter behandlet i nærværende Appendiks, er der i få tilfælde bortsorteret ekstreme 'outliers' fra datamaterialet, da disse, vurderet ud fra tilknyttede kommentarer til observationerne, tydeligt var deciderede fejlregistreringer eller var indtastet under forkert dato.

Angivelser af alder i DOFbasen og Atlas III er angivet i forskellige kategorier, hvorfor den præcise alder af f.eks. indtastede dununger ikke er kendt. I den forbindelse er data behæftet med en ret stor usikkerhed mht. den præcise alder og således også fastsættelsen af afslutningen på ynglesæsonen. Der er således eksempler på agerhøns indtastet som værende dununger, selvom de i kommentarfeltet beskrives som værende ældre. Sådanne observationer er ikke frasorteret, da det ville kræve en enkeltvis gennemgang af samtlige observationer. Vi har som metode valgt at trække én dekade fra 97,5% fraktilen til fastsættelse af seneste klækning hos de redeflyende arter og én dekade + tid i reden hos de resterende redefaste arter. Grundet den generelle usikkerhed i aldersangivelserne er bestemmelsen af 97,5% fraktiler og dermed også seneste yngleaktivitet behæftet med usikkerhed. Usikkerhederne kan ikke kvantificeres uden videre analyser og en eventuel mere nøjagtig beskrivelse ville bero på at data tillader dette. For gråand, fasan og muligvis agerhøne forekommer der udsætning, hvilket kan påvirke arternes normale ynglefænologi. Vurdering af den reelle yngleperiode for disse arter kompliceres derfor af denne udsætning.

Tabel A2.

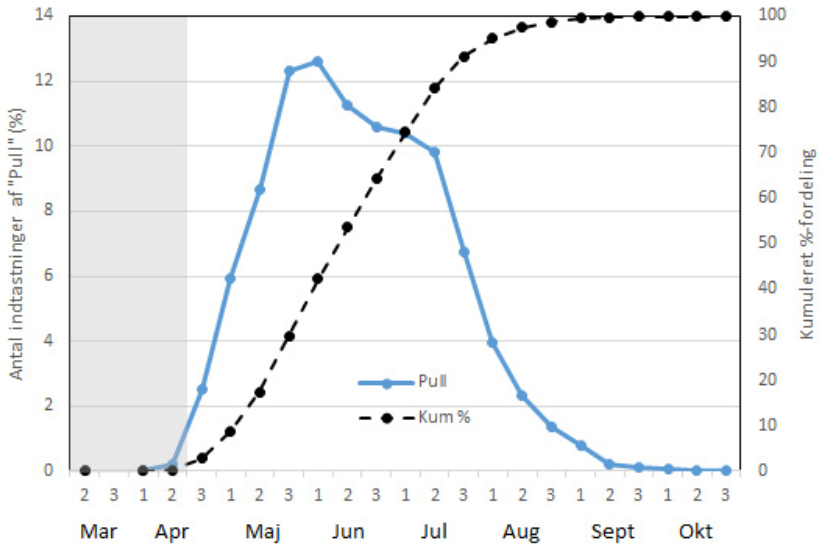
Art	Alderskategori (adfærd i DOFbasen/Atlas III)	Ophold i reden efter klækning	Anslået minimumsalder ved registrering (antal dekader)	Uafhængighed/flyvedygtighed jf. Key Concept definitioner
Gråand	Juvenile/Dununger	0 dekader	1	5-6 dekader efter klækning
Fasan	Dununger	0 dekader	1	6 dekader efter klækning
Agerhøne	Dununger	0 dekader	1	6 dekader efter klækning
Blishøne	Dununger	0 dekader	1	5-6 dekader efter klækning
Ringdue	Nyudfløjne unger	2-3 dekader	3	4 dekader efter klækning
Tamdue	Nyudfløjne unger	2-3 dekader	3	4 dekader efter klækning
Husskade	Nyudfløjne unger	2-3 dekader	3	7 dekader efter klækning
Gråkrage	Nyudfløjne unger	2-3 dekader	3-4	6 dekader efter klækning

Gråand

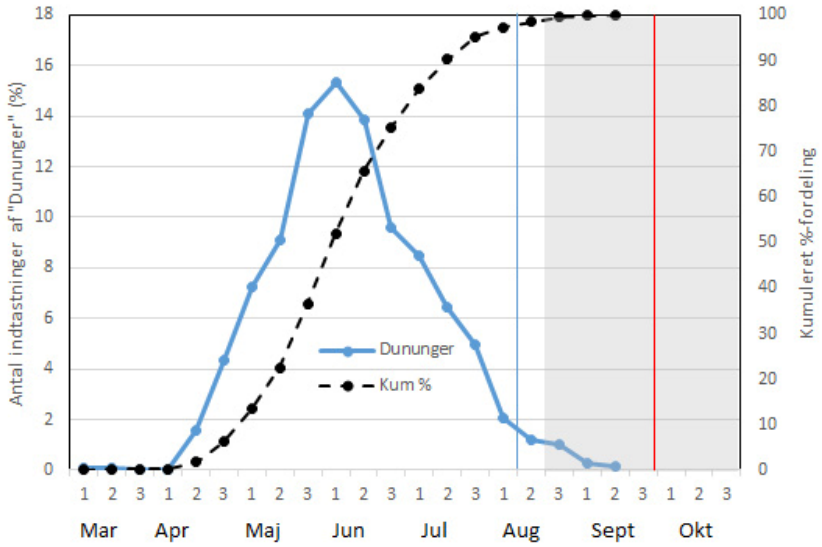
Der foreligger 3075 indtastninger af "Pull" (ællinger) i DOFbasen for perioden 2010-2018 og 1911 indtastninger af dununger i Atlas III databasen 2014-2017. For gråand er det valgt at præsentere data fra begge disse databaser.

Den procentvise fordeling på 10-dages perioder (dekader) af disse observationer er vist i figur C1 (DOFbasen) og figur C2 (Atlas III). I figurerne er 2,5% og 97,5%-fraktilerne angivet som grå-tonede områder, og seneste klækning er angivet med en blå lodret linje, vurderet som sket 1 dekade tidligere baseret på den usikkerhed der ligger i aldersbestemmelse ved angivelse af hhv. "Pull" og "Dununger". Den røde lodrette linje indikerer seneste tidspunkt for opnået selvstændighed for årets unger, hvilket er angivet til 5 dekader efter seneste klækning (jf. Tabel 1 og Tabel A2).

Figur C1.



Figur C2.

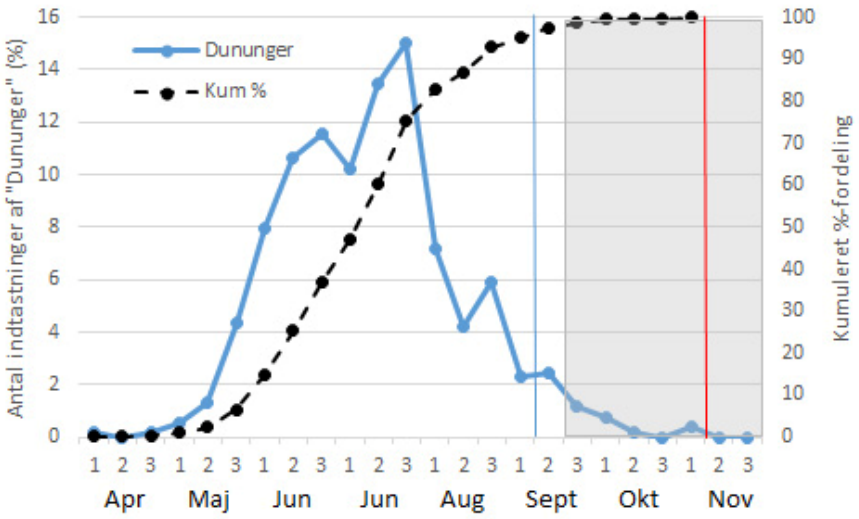


Fasan

Der foreligger 39 indtastninger af "Pull" (unger) og 124 indtastninger af juvenile fasaner i DOFbasen for perioden 2010-2018, hvilket skønnes for lille et materiale til at vurdere yngleperioden ud fra.

I DOF's Atlas III database foreligger der 527 observationer af "Dununger". Den procentvise fordeling på 10-dages perioder (dekader) af disse observationer er vist i figur D. I figuren er øverste 97,5%-fraktil angivet som grå-tonet område, og seneste klækning er angivet med en blå lodret linje, vurderet som sket 1 dekade tidligere, baseret på den usikkerhed der ligger i aldersbestemmelse ved angivelse af "Dununger". Den røde lodrette linje indikerer seneste tidspunkt for opnået selvstændighed for årets "sidste unger", hvilket er angivet til 6 dekader efter seneste klækning (jf. Tabel 1 og Tabel A2).

Figur D.



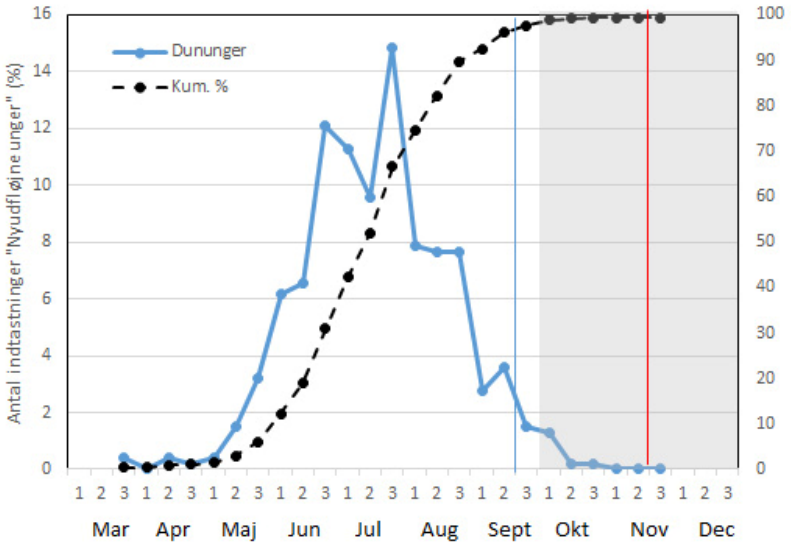
Agerhøne

Der foreligger 38 indtastninger af "Pull" (unger) og 58 indtastninger af juvenile agerhøns i DOFbasen for perioden 2010-2018, hvilket skønnes for lille et materiale til at vurdere yngleperioden ud fra.

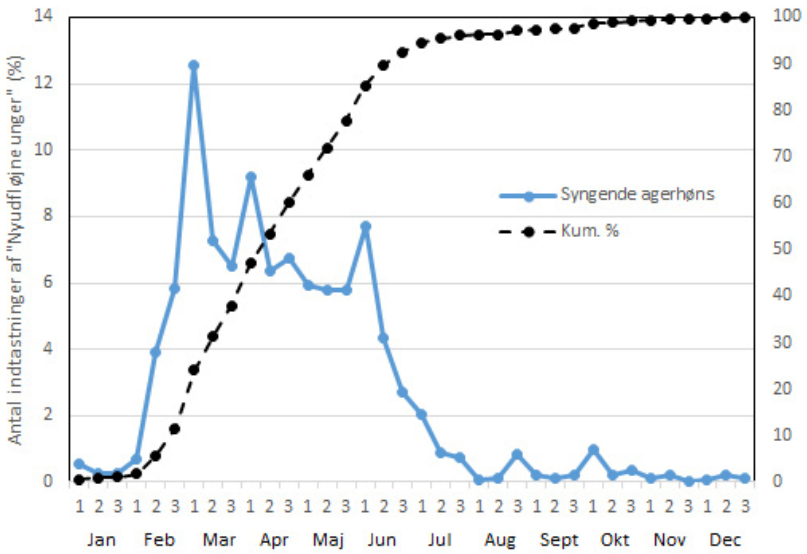
I DOF's Atlas III database foreligger der 468 observationer af "Dununger". Den procentvise fordeling på 10-dages perioder (dekader) af disse observationer er vist i figur E1. I figuren er øverste 97,5%-fraktil angivet som grå-tonet område, og seneste klækning er angivet med en blå lodret linje, vurderet som sket 1 dekade tidligere, baseret på den usikkerhed der ligger i aldersbestemmelse ved angivelse af "Dununger". Den røde lodrette linje indikerer seneste tidspunkt for opnået selvstændighed for årets "sidste unger", hvilket er angivet til 6 dekader efter seneste klækning (jf. Tabel 1 og Tabel A2).

Figur E2 viser den procentuelle fordeling på 10 dages perioder (dekader) for "syngende" agerhøns mhp. at belyse yngleperiodens start ud fra registreringer af territoriehævdende hanner. "Syngende" hanner omfatter adfærdskategorierne "syngende", "territoriehævdende", "Ynglefugle – syngende" og "Ynglefugle – territoriehævdende" indtastet i DOFbasen 2010-2018.

Figur E1.



Figur E2.

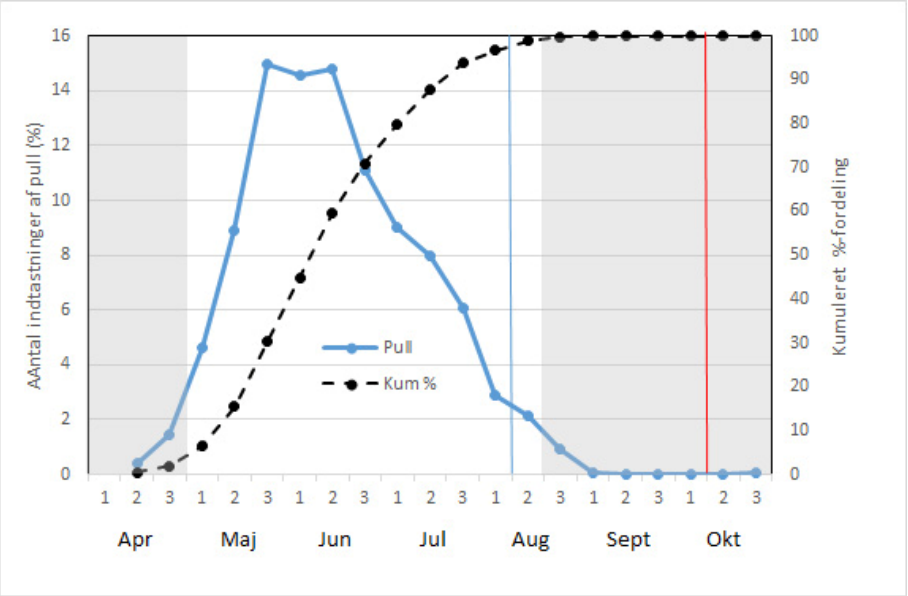


Blishøne

Der foreligger 2312 indtastninger af "Pull" (ællinger) for blishøne i DOFbasen for perioden 2010-2018

Den procentvise fordeling på 10-dages perioder (dekader) af disse observationer er vist i figur F. I figuren er 2,5% og 97,5%-fraktilerne angivet som gråtonede områder, og seneste klækning er angivet med en blå lodret linje, vurderet som sket 1 dekade tidligere baseret på den usikkerhed der ligger i aldersbestemmelse ved angivelse af "Pull". Den røde lodrette linje indikerer seneste tidspunkt for opnået selvstændighed for årets unger, hvilket er angivet til 6 dekader efter seneste klækning (jf. Tabel 1 og Tabel A2).

Figur F.



Ringdue

Der foreligger 29 indtastninger af "Pull" (unger) og 175 indtastninger af juvenile ringduer i DOFbasen for perioden 2010-2018, hvilket skønnes for lille et materiale til at vurdere yngleperioden ud fra.

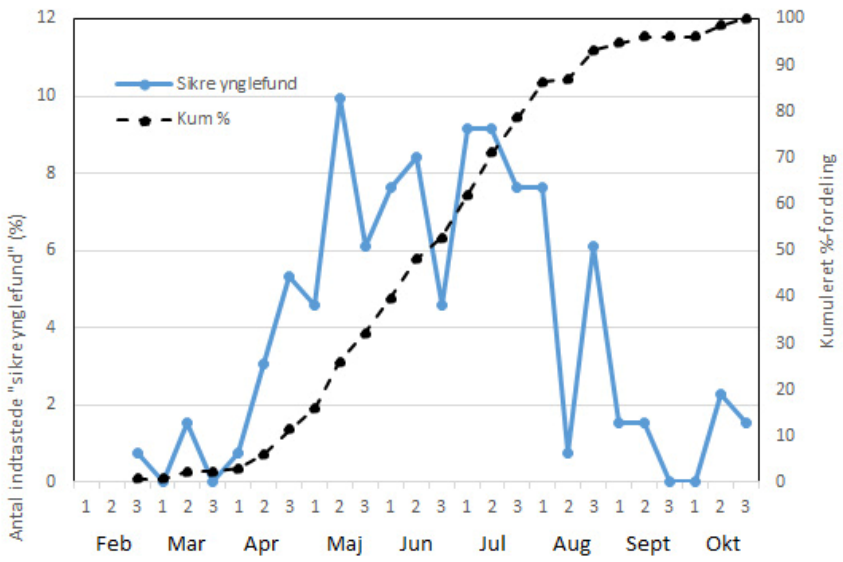
Det er derfor besluttet, at den grundige undersøgelse af ringduens yngleperiode baseret på forekomst af aktivt krovæv hos voksne ringduer gennem efterårsmånederne bør lægges til grund for fastsættelse af yngleperioden for ringdue (Olesen 2013, reference 24).

Tamdue/klippedue

Der foreligger ingen indtastninger af "Pull" (unger) og i alt 3 indtastninger af juvenile tamduer (klippedue) i DOFbasen for perioden 2010-2018, hvilket skønnes for lille et materiale til at vurdere yngleperioden ud fra.

I DOF's Atlas III database foreligger der 131 observationer af "sikre ynglefund". Den procentvise fordeling på 10-dages perioder (dekader) af disse observationer er vist i figur G. Arten yngler formentlig det meste af året i Danmark.

Figur G.

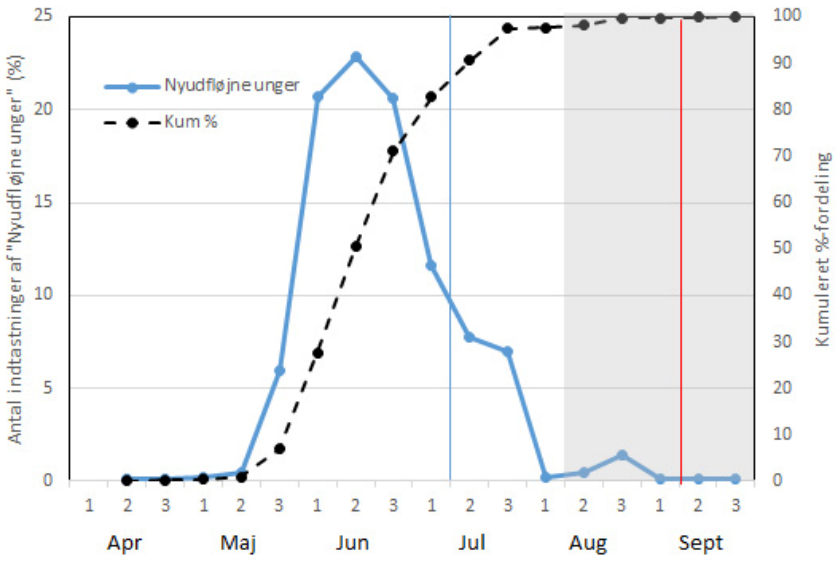


Gråkrage

Der foreligger 21 indtastninger af "Pull" (unger) og 102 indtastninger af juvenile gråkrager i DOFbasen for perioden 2010-2018, hvilket skønnes for lille et materiale til at vurdere yngleperioden ud fra.

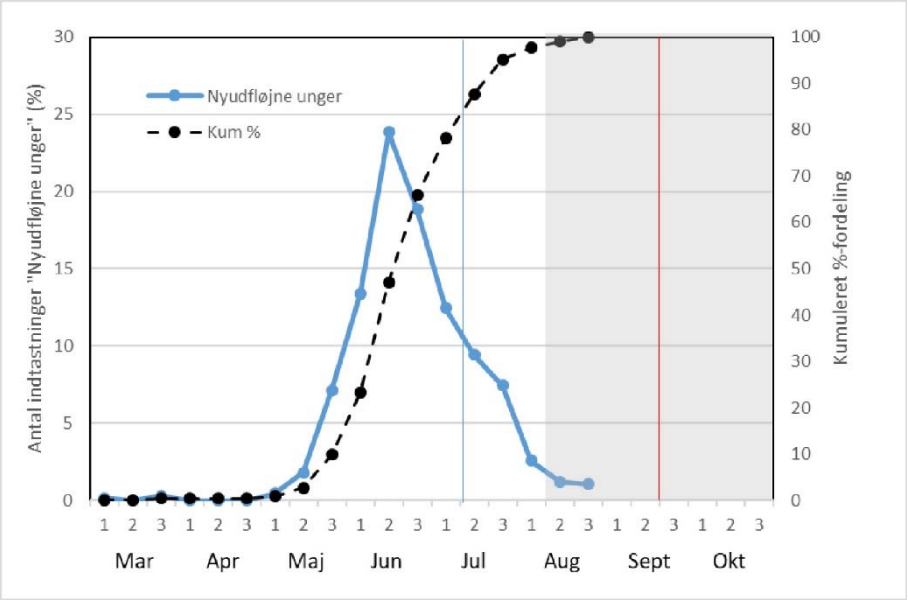
I DOF's Atlas III database foreligger der 535 observationer af "Nyudfløjne unger". Den procentvise fordeling på 10-dages perioder (dekader) af disse observationer er vist i figur H. I figuren er øverste 2,5%-fraktil angivet som gråtonede områder, og seneste klækning er angivet med en blå lodret linje, vurderet som sket 3 dekader tidligere baseret på den usikkerhed der ligger i aldersbestemmelse ved angivelse af "Nyudfløjne unger". Den røde lodrette linje indikerer seneste tidspunkt for opnået selvstændighed for årets unger, hvilket er angivet til 6 dekader efter seneste klækning (jf. Tabel 1 og Tabel A2).

Figur H.



Husskade

Der foreligger 15 indtastninger af "Pull" (unger) og 91 indtastninger af juvenile husskader i DOFbasen for perioden 2010-2018, hvilket skønnes for lille et materiale til at vurdere yngleperioden ud fra.

I DOF's Atlas III database foreligger der 659 observationer af "Nyudfløjne unger". Den procentvise fordeling på 10-dages perioder (dekader) af disse observationer er vist i figur I. I figuren er øverste 2,5%-fraktil angivet som gråtonet område, og seneste klækning er angivet med en blå lodret linje, vurderet som sket 3 dekader tidligere baseret på den usikkerhed der ligger i aldersbestemmelse ved angivelse af "Nyudfløjne unger". Den røde lodrette linje indikerer seneste tidspunkt for opnået selvstændighed for årets unger, hvilket er angivet til 7 dekader efter seneste klækning (jf. Tabel 1 og Tabel A2).

Figur I.