

CES Brabrand Sø
- en opsamling af data fra perioden 2006-2023
Rapport nr. 7



Vendehals

Henning Ettrup & Morten Jenrich Hansen

2023

Danmarks Ringmærkerforening

Ver. 5. marts 2024

Indholdsfortegnelse

Indledning	Side 3
Metode	Side 3
Materiale	Side 4
Vejr	Side 5
Vandstand	Side 6
Årets gang 2023	Side 8
Ændring i sammensætning af rørskovens fugle	Side 11
Resultater	Side 13
Aflæsninger	Side 18
Genfangster	Side 20
Udenlandske	Side 22
Artsgennemgang	Side 24
Tak	Side 53
Litteratur	Side 53
Bilag 1-3	Side 55



Løvsanger og Gransanger

Indledning

Danmarks Ringmærkerforening påbegyndte i 2004 ringmærkning af ynglefugle i Danmark efter en standardiseret metode udviklet i Storbritannien i begyndelsen af 1980-erne benævnt Constant Effort Site (eller CES). For detaljer se Ringmærkerforeningens beskrivelse af CES (www.ringmaerkning.dk under "Ringmærkning"). Metoden anvendes nu udbredt på europæisk plan (se f.eks. Peach et al. 1996, Robinson et al. 2009, Drachmann 2004). Der er siden starten i tæt samarbejde med Ringmærkningsadministrationen på Statens Naturhistoriske Museum, ringmærket årligt på 5-8 lokaliteter i Danmark, og man kan i DOFs publikation "Fugleåret" se årlige opsamlinger af CES-data på landsplan.

CES ringmærkning ved Brabrand Sø blev påbegyndt i 2006, og data herfra er tidligere behandlet i oversigtsartikler (f.eks. Ettrup et al. 2007, se også litteraturlisten). En stor tak skal her rettes til de mange ringmærkere, som igennem tiden i kortere eller længere tid har assisteret med ringmærkningen.

I år har Morten og Henning stået for ringmærkningen med hjælp fra Merit og godt assisteret af Hans Jørgen som "sekretær". Rapporten er nummer seks i rækken med opdatering af indsamlet CES-materiale fra Brabrand Sø. For mange af arterne er der blot foretaget en opdatering med data indsamlet i 2023 (samt fejlrettelser), mens der for de mere talrige arter er lidt flere detaljer. Rapporten indledes med en række overordnede afsnit efterfulgt af "Årets gang", som giver en oversigt over årets fangster, hvorefter artsgennemgangen følger med mindre bearbejdninger. Planen er at fortsætte med de årlige opdateringer - og forhåbentlig derved at inspirere andre til ligeledes at behandle data og udarbejde opsamlinger fra deres CES-lokaliteter.

Metode

CES går ud på at ringmærke så mange af de stationære ynglefugle og deres afkom som muligt efter et fastlagt system, hvor der mærkes med et konstant antal net-meter i fastsatte perioder 12 gange sommeren igennem. Af hensyn til de statistiske analyser af de indsamlede data skal der mindst fanges 200 forskellige fugle årligt. Standarden er, at der anvendes 10 net á 10 meter, i alt 100 meter net, men antallet af net skal tilpasses den fastlagte fangst på de mindst 200 fugle. Der må ikke ændres herpå over tid. Yderligere tilstræbes lokaliteten at være tilnærmelsesvis stabil gennem en længere tidsperiode, således vegetationsudvikling ikke er årsag til mulige ændringer i fuglebestandene. Dette er ikke tilfældet ved Brabrand Sø (se side 11).

Som lokalitet er valgt et rørskovsområde ved Stavtrup Vandværk på sydsiden af Brabrand Sø (figur 1a og b), hvor Aarhus Vand A/S beredvilligt har givet tilladelse til, at vi må ringmærke. Der mærkes med 100 meter spejlnet (10 net á 10 meter), som er standarden for CES. Der mærkes 12 gange i løbet af sommeren, én gang i hver 10/11-dages periode som starter torsdag i uge 17 og frem til onsdag i uge 35 (se bilag 1).



Figur 1a. Mærkningsområdets placering ved Stavtrup på sydsiden af Brabrand Sø.

Før 2021 var standarden 10-dages perioder - startende 1. maj. Med ændringen indgår nu i hver periode mindst 2 weekender som foreslået af BTO. Fangsten påbegyndes med åbning af nettene ½ time før solopgang, hvorefter der mærkes i 6 timer, men kun under gunstige vejrforhold. Må en fangstdag afbrydes på grund af f.eks. nedbør, kan den færdiggøres den efterfølgende dag. Fangstdagene de enkelte år fremgår af bilag 1. Da der fanges med 100 meter net i 6 timer per gang i 12 perioder, er der i de 18 år fanget i alt ca. 129.600 net-meter-timer. Der er i de 18 år kun ”misset” 3 timers fangst på grund af dårligt vejr. Der skal gå mindst 6 dage mellem hver fangstdag (for yderligere information se www.ringmaerkning.dk under Ringmærkning).



Figur 1b. Mærkningsområdet ved Stavtrup Vandværk i 2020. De hvide streger viser placeringerne af nettene, hvoraf de 9 er i rørskoven, mens det sidste (net 1, nederst på billedet) er ved kanten af rørskoven ved ringmærkerhuset, som er stillet til rådighed af AarhusVand A/S. I 2020 er udlagt gangbrædder til nettene i rørskoven, så adgangen gøres lettere.

Materialer

Materialer består af de indsamlede data om ringmærkede, aflæste og genfangede fugle, som gennem 18 år fra 2006 til og med 2023 er fanget ved søen (bilag 2). Ringadministrationen har foretaget de første statistiske beregninger af data. Disse fremgår af bilag 3. I forbindelse med fangsten tages forskellige biometriske mål, men de data er ikke behandlet i rapporten. Efter de generelle bemærkninger, foretages først nogle overordnede behandlinger af materialet, hvorefter der følger artsvis gennemgang af fangsterne. For arter med meget få fangster, er alene givet tidspunkt for fangsterne, mens der for mere talrige arter er udarbejdet oversigtstabeller (se under ”Tabeller” nedenfor). For nogle af de mere talrige arter er også foretaget mindre bearbejdnings af de indsamlede data.

Definitioner

I forbindelse med CES-mærkningen er der nogle definitioner, som lige skal på plads. Således menes med **mærkning**, fugle som fanges og ringmærkes, samt fugle der fanges, men som allerede er mærket udenfor CES perioderne eller som er mærket andre steder, men fanges første gang i CES. Med **aflæst** menes fugle, som er mærket i tidligere år under CES, men som fanges igen under årets CES. Med **genfanget** menes fugle, som fanges igen, efter at være mærket eller aflæst i tidligere perioder i samme års CES. Fugle udrugget i det aktuelle fangstår benævnes juvenile (juv) eller ”1k”, mens fugle udrugget årene forud for igangværende fangstår er voksne og

benævnes adulte (ad eller 2k, 2k+, 3k, 3k+ etc.). Til voksne henregnes i oversigterne også fugle af ukendt alder ("1k+").

Tabeller

Foruden oversigtstabellerne i de indledende afsnit, er der under hver art (fåtalige arter undtaget) opstillet sammentællingstabeller over årenes fangster fordelt på adulte og juvenile. Tabellerne omfatter kun fugle mærket eller aflæst i forbindelse med CES, medmindre andet er nævnt. For de hyppigst fangede arter er opstillet tabel med fordeling på, hvilke perioder fuglene er fanget summeret over de 18 år.

Metrologiske data og vandstand

Der er indhentet oplysninger om nedbør og temperatur fra vejrstationer i det nærmeste opland til søen på dmi.dk. Målestationerne er ændret gennem tiden, så derfor er anvendt nedbørsdata fra vejrstationen i "Århus" (2006-2012) og derefter fra vejrstationen ved Viby Renseanlæg for månederne maj-juli i DMI's månedstabeller. Der er anvendt temperaturdata fra vejrstationer i Ødum (2006), Århus (2007-2012) og Århus syd (2013-2023).

Oplysninger om vandstanden i søen i perioden 2006-2023 er hentet først på hydrometri.dk, men nu på vandportalen.dk fra tilløbet umiddelbart opstrøms søen, hvor Århus Å løber til Brabrand Sø ved Søskovvej.

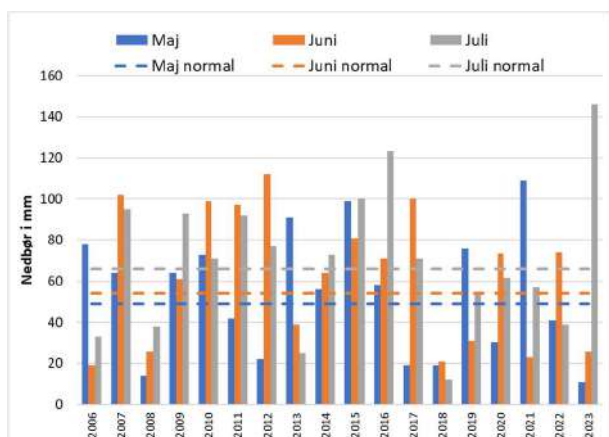
Rørskoven

Rørskoven ændrer sig over tid. Vintrene er forskellige, hvad angår frost og nedbør i form af sne og regn. Frem til 2010 blev der periodevist, når forholdene tillod det, foretaget rydninger af opvækst samt foretaget rørhøst. Yderligere er der de senere år foretaget indgreb med henblik på klimasikring ved etablering af et antal regnvandsbassiner i oplandet. Det betyder, at der formentligt sker en udjævning af vandflomme, så der sjældnere kommer "skvulp" i søen, som hurtigt oversvømmer rørskoven. Dette kan have betydning for opvækst af træer og buske, som igen svækker tagrørens kvalitet og udbredelse (se afsnittet "Ændring i sammensætning af rørskovens fugle").

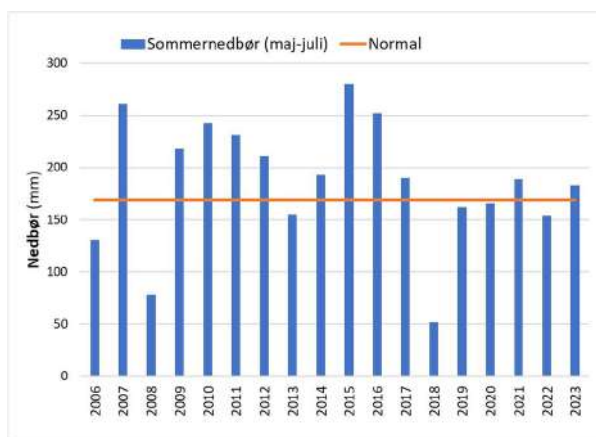
Der er i undersøgelsesårene foretaget rørhøst i vinteren 2007/08 og 2009/10, ligesom der især i 2009/10 blev foretaget rydning af opvækst af træer og buske i rørskoven. Ligeledes forårsagede sen vinter med islag og tungt snelag i 2010/11 at alle tagrør knækkede, og at der kom en sen genvækst af de væltede tagrør. Også i februar 2021 var der betydelig isdække på søen og i rørskoven, som væltede tagrør og (kombineret med meget vand i maj) resulterede i sen genvækst. Siden vinteren 2010/2011 er der ikke blevet høstet tagrør, eller foretaget rydning af opvækst. Sommervejret, især tørkeperioder, har desuden indvirkning på rørskovens kvalitet. Somrene 2008 samt 2018 og forsommeren 2023 var ekstremt tørre, hvilket accelererede tilvæksten med træer og buske, fordi rørskoven ikke var så vandmættet som normalt og nærmest i perioder tørrede helt ud.

Meteorologiske forhold

Vejrforholdene - især i yngletiden - spiller ind på ynglesuccesen. Det kan dog være vanskeligt at afgøre præcist, hvordan eller om der har været en påvirkning det enkelte år, fordi også andre faktorer spiller ind. Nedbøren fordelt på månederne maj-juli fremgår af figur 2a. Det dækker dog over store variationer på månedsbasis, ligesom også sommernedbøren (summen fra maj til juli) varierer over årene. Som det ses, var f.eks. sommerperioden i 2008 og 2018 meget tørre (figur 2b), mens især 2015, 2007 og 2016 var meget våde.

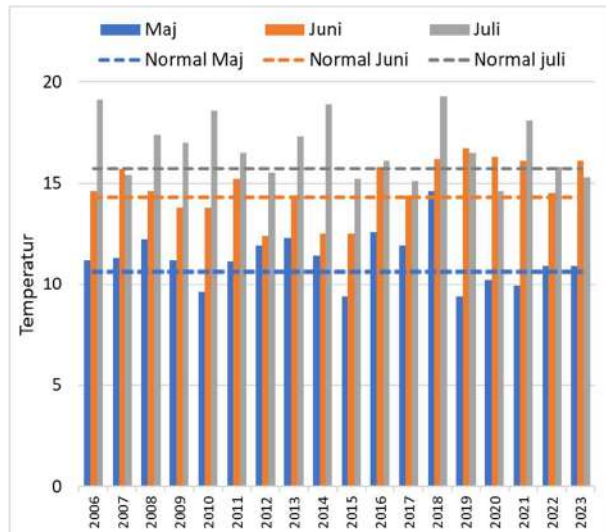


Figur 2a: Årlig nedbør for månederne maj-juli 2006-2023 med normalerne indlagt.

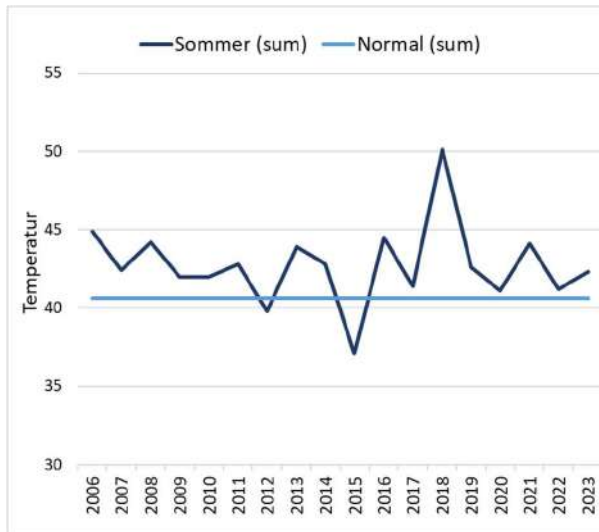


Figur 2b: Årlig sommernedbør (summeret for maj-juli) 2006-2023 og sommernormal (summeret for maj-juli).

Årene 2013, 2014 og 2019 er startet koldest med 2 frost-dage i maj måned, men temperaturmæssigt har 2015 og 2012 været de koldeste med sommermiddeltemperatur under normalen. Den markant varmeste sommer har været 2018 efterfulgt af 2006 og 2016. Generelt ligger juli relativt meget over normalerne (for periode 1961-1990) i flere af årene (figur 2c), men alle tre måneder ligger de fleste af årene højere. Det betyder, at middeltemperatursummen for alle årene undtagen 2012 og 2015 ligger over normalen summeret for maj-juli – i 2017, 2020 og 2022 dog kun minimalt (figur 2d). Gennemsnitstemperaturerne i 2023 lå for juni ca. 2 grader over normalen, mens maj og juli lå henholdsvis lidt over og lidt under normalen.



Figur 2c: Månedsmiddel temperatur 2006-2023 og normal for månederne maj-juli.

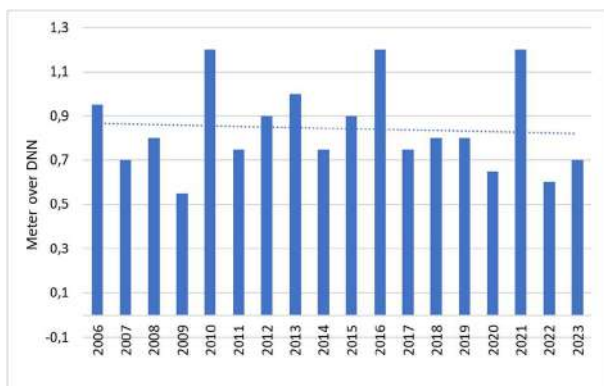


Figur 2d: Månedsmiddel temperatur 2006-2023 og normal summeret for månederne maj-juli.

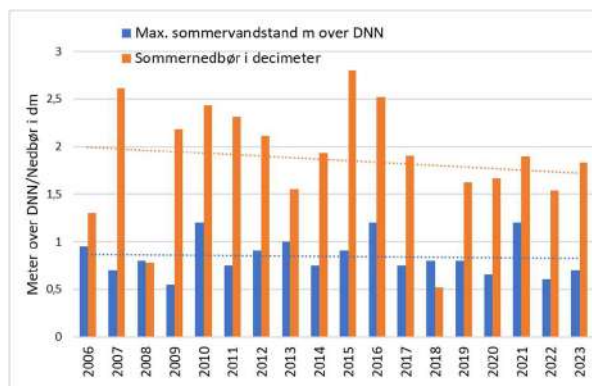
Vandstand

For at se, hvilken effekt eller om der er synlig effekt, af etableringen af stadig flere regnvandsbassiner i Brabrand Søs opland siden påbegyndelsen af CES, er indhentet oplysninger om vandstandsforholdene i søen i sommerperioderne 1. maj - 31. juli 2006-2023. Den maksimale vandstand fra sommerperioden fra hvert af årene 2006-2023 fremgår af figur 3a. Sommervandstanden har i 2023 været lavere end gennemsnittet på 0,8 m over DNN, og den maksimale sommervandstand har været blandt de laveste siden 2009. Selv den megen nedbør i juli

har ikke betydet øget vandstand i rørskoven (den kom først senere!). Den lave sommervandstand i 2023 har betydet, at rørskoven var meget lidt vandmættet og således gav gode vækstbetingelser for træer og buske.



Figur 3a. Maksimal sommervandstand (maj-juli) for perioden 2006-2023 målt i Århus Å opstrøms Brabrand Sø.



Figur 3b. Maksimal sommervandstand (maj-juli) målt i Århus Å opstrøms Brabrand Sø og sommernedbør (maj-juli) målt i decimeter i perioden 2006-2023. Trendlinjer indsat.

Som det fremgår af figur 3a har etableringen af forsinkelsesbassiner efter 2010 ikke umiddelbart betydet reduceret (maksimal) vandstandsniveau om sommeren i søen i den periode, der er ringmærket. Som det ses af figur 3a, har der været ekstraordinær høj vandstand med 5-6 års mellemrum. Det kan ikke udelukkes, at tilstrømningshastigheden ("skvulpene") er reduceret ved, at bassiner først har opsamlet vandet for derefter at lede det videre via overløbsbrøndene i bassinerne til søen. Og måske har det forhindret, at der er sket øgning i vandstandssvingningerne? Ser man på det generelle billede for sommernedbøren år for år, varierer den meget, men trendlinjen antyder, at den er aftagende over tid (figur 3b), mens den maksimale vandstand er uændret. Figuren viser således, at der ikke er nogen (simpel) sammenhæng mellem sommerens nedbør og vandstanden i søen. Vandstandsdata fra hele året viser samstemmende, at regnvandsbassinerne ikke umiddelbart har reduceret den maksimale vandstand i søen på årsbasis.



Skægmejse, han

ÅRETS GANG 2023

De omkring 450 m gangbrædder blev udlagt i perioden 24. – 25. april med rigtig god hjælp fra ”ISOBRO-gruppen” - en flok ihærdige unge pensionister, som kan lide at få mudret tøjet til - så netbanerne var klar til årets start sidst i april. I modsætning til de forudgående år, var der ”højvande” under arbejdet efter den megen nedbør i april, så gangbrædderne ud til nettene måtte sikres ekstra godt med udlægning af flere tværbrædder. Som nævnt i indledninger er perioderne i 2021 ændret til 10 eller 11 dage, så der i hver periode indgår to weekender, og at periode starter enten en torsdag eller søndag, og dermed slutter enten onsdag eller lørdag. Det betød, at periode 1 i 2023 startede torsdag den 27. april, mens periode 12 sluttede onsdag den 2. september (bilag 1).

I 2023 havde vi en ekstrem tør men temperaturmæssigt normal maj (11 mm mod middel på 49 mm; 10,9 grader mod 10,6 grader), tør juni med lune temperaturer (26 mm mod middel på 54 mm; 16,1 grader mod 14,3 grader) og en meget våd juli med normale temperaturer (146 mm mod 66 mm; 15,3 grader mod 15,7 grader) (figur 2a og 2c). Den tørre maj gjorde, på trods af den megen nedbør tidligt på foråret, at bunden hurtig blev tør, hvilket den fortsatte med at være hele sommeren – trods den meget nedbør i juli. Umiddelbart en fordel for de tidlige ynglefugle, men til ulempe for de sene og eventuelle omlæggere. Dårligt vejr i det centrale Europa i foråret fik også betydning for ynglesæsonen generelt, da det forsinkede mange fugles ankomst, og således påvirkede yngleforløbet.

Årets samlede fangst fordelt på fangstperiode og alder (tabel 1) blev således det tredje laveste siden starten i 2006 med blot 340 fangede fugle fordelt på 25 arter (hvoraf dog en var ny i CES: Vendehals), eller knap 1/4 færre end gennemsnittet på 440 fugle for de 18 år, der er fanget. Tankevækkende er det de to forudgående år, der er fanget færre fugle. De 284 var nye fugle og blot 13 aflæste fra tidligere år mens 43 var genfangster af fugle fanget tidligere i årets CES. Selv om året startede lovende med 38 fugle i første periode, endte det med, som det ses af tabel 1, at der kun i én periode er fanget mere end 50 fugle. Igen er det periode 6, hvor ungfugle af musvit, blåmejse og i år også rørspurve fouragerede i rørskoven. Ses bort fra de 43 genfangster af fugle, som allerede havde været i nettet én gang, blev 2023 det år med tredje færrest nye fugle (297), og overgik dermed lige 2021 og 2022 (hhv. 288 og 289 fugle). Fordelingen af mærkede og aflæste fugle uden årets 43 genfangster fremgår af tabel 2a.

Ændringen i antal mærkede og aflæste fugle i forhold til gennemsnittet, ses af tabel 2b, hvor der for de hyppigste er sammenlignet med det gennemsnitlige antal i perioden 2006-2023 for arter, hvoraf der er fanget mere end 100 fugle. Samlet er der i 2023 mærket eller aflæst 87 færre fugle end gennemsnitligt over alle årene. Det skyldes især den voldsomme nedgang i fangsten af Rørsanger, især af juvenile men også voksne fugle, og en nedgang i rørskovsarter som Skægmejse og Rørspurv. Men også Blåmejse og Musvit er fanget i væsentligt lavere antal. Lyspunktet er en pæn fremgang for Sivsanger og Gransanger. For Musvit, Skægmejse, Rørsanger, Løvsanger, Munk og Solsort bemærkes især den lave ungeandel i forhold til gennemsnittet, mens kun Sivsanger og Gærdesmutte har haft succes ud over det normale. For yderligere detaljer se under gennemgangen af de enkelte arter nedenfor.



Udlægning af gangbrædder, april 2022.

CES 2023	Per 1		Per 2		Per 3		Per 4		Per 5		Per 6		Per 7		Per 8		Per 9		Per 10		Per 11		Per 12		Totaler		
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	
Vendehals																							1		1		1
Isfugl						1											1								1	1	2
Blåmejse		1				1			6	2	5	1	4		4					2				1	22	5	27
Musvit							1			3	7	1			2										10	4	14
Skægmejse		6		3		1		3												2	1				1	15	16
Græshoppesanger				1																						1	1
Sivsanger		5		1		4		2		6		5	4	5	6	2	1	2	3	3	6	3	2		22	38	60
Kærsanger						2												1	2	1	3		1		6	4	10
Rørsanger				4		1		5		4	1	7		7	2		1	3	3		2		9		18	31	49
Løvsanger		4		1		1						2			1				2						3	8	11
Gransanger		3		1		3			2		4		1		1		1		2		6	3	14	1	31	11	42
Halemejse, Sydlig				2																						2	2
Munk		8						3																		11	11
Havesanger															1										1		1
Gærdesanger				1		1									1					1		1				5	5
Tornsanger							1		2						1		1									5	5
Gærdesmutte		1		1			1							2			4		3		1		3		13	3	16
Rødhals		1				1					4						1								5	2	7
Rødstjert		2					1														1				1	3	4
Solsort				1		2		3				1		2									1		1	9	10
Jernspurv																							1		1		1
Dompap, Lille							1														1				1	1	2
Grønirisk							2													1				1		4	4
Gråsisken, Lille												1														1	1
Rørspurv		7				1		1	1	7	12	3	1		2	1				2					18	20	38
Mellemsum		38		16		19	1	23	9	24	33	21	10	14	21	5	9	7	19	8	21	7	33	2	156	184	340
Sum		38		16		19		24		33		54		24		26		16		27		28		35			
Antal arter		10		10		12		12		7		10		6		11		8		11		9		10			25

Tabel 1. Antal fangede fugle i CES i sommeren 2023 fordelt på periode og alder. Omfatter mærkede, aflæste og årets genfangede fugle,

Uden årets genfangster				2023			Gennemsnit 2006-23			% 1k	
CES 2023	MRK	AFL	Total	1K	AD	SUM	1K	AD	SUM	2023	Snit
Vendehals	1		1	1		1					
Isfugl	2		2	1	1	2					
Blåmejse	23	1	24	19	5	24	27	8	35	79,2	78,0
Musvit	13	1	14	10	4	14	17	4	21	71,4	78,9
Skægmejse	13	1	14	1	13	14	10	15	25	7,1	39,4
Græshoppesanger	1		1		1	1					
Sivsanger	36	3	39	22	17	39	11	12	23	56,4	48,1
Kærsanger	10		10	6	4	10	8	5	13	60,0	62,9
Rørsanger	43	2	45	18	27	45	62	56	118	40,0	52,7
Løvsanger	9	2	11	3	8	11	5	6	10	27,3	46,5
Gransanger	40		40	31	9	40	22	6	28	77,5	77,9
Halemejse, Sydlig	2		2		2	2					
Munk	11		11		11	11	3	4	6	0,0	42,0
Havesanger	1		1	1		1	1	1	2		
Gærdesanger	5		5		5	5	3	2	4		
Tornsanger	3		3		3	3	4	2	6		
Gærdesmutte	15		15	12	3	15	5	2	7	80,0	67,9
Rødhals	7		7	5	2	7					
Rødstjert	4		4	1	3	4					
Solsort	8	1	9	1	8	9	2	7	8	11,1	19,0
Jernspurv	1		1	1		1					
Dompap, Lille	2		2	1	1	2					
Grønirisk	4		4		4	4	1	2	3		
Gråsisken, Lille	1		1		1	1	3	5	7		
Rørspurv	29	2	31	17	14	31	27	23	50	54,8	54,1
SUM	284	13	297	151	146	297	218	166	384		
Antal arter	25	8	25			25			47		
%-andel ungfugle										50,8	56,7

Tabel 2a. Årssum for 2023 fordelt på mærkede og aflæste fugle.

Tabel 2b. Årssum af mærkede og aflæste fugle i 2023 fordelt på alder sammenlignet med gennemsnit for 2006-2023 for arter, hvoraf der er totalt er mærket og aflæst mere end 100 fugle (afrundede værdier, hvorfor total kan afvige).

Mårhunde

I løbet af foråret 2023 blev igen registreret mårhund på opsat vildtkamera, hvorfor Stig Jørgensen, der koordinerer bekæmpelsen af dem i området, igen var i aktiveret. Der blev igen etableret foder- og fangstplads med fælder ved net 10 yderst i rørskoven. Og snart blev der fanget og skudt mårhund i rørskoven ved net 10, i alt 10 stk., så indtil nu er 45 dyr fjernet fra området, men arten er åbenbart kommet for at blive.

Ændring i sammensætning af rørskovens fugle.

Betragter man mærkningsområdet fra fugletårnet vest for mærkningsområdet, kan man se, hvordan trævæksten efterhånden dækker store dele af rørskoven i mærkningsområdet. Opvæksten har kunnet følges siden CES startede i 2006. De første år blev der foretaget rydninger og gennemført rørhøst, der holdt vegetationen i ave. Men det ophørte efter vinteren 2009/2010. Herefter er sket tiltagende træ- og buskvækst som efter 2014 er accelereret, især efter de tørre somre 2018 og 2022. Medvirkende årsag til den accelererende opvækst kan være etableringen af flere regnvandsbassiner (se ovenfor). Man får et indtryk af opvæksten ved at sammenligne luftfoto fra 2012 og 2019 (figur 4). Det ses, hvordan der er ved at være helt dækket syd for netbanerne fra net 4 i vest til net 10 i øst, mens der midt i området er kommet en "mur" af buske og træer retning nord-syd ved net 6. Tidligere var der blot grupper af træer og buske, men med huller af rørskov. Nu er der kun et relativt begrænset område ved net 8, hvor der er åben rørskov nord for nettet fra vest til øst, mens kun en smal bræmme er åben mod sydvest. Dette kan reelt betyde at de "rigtige" rørskovsarter nu bliver lukket ude fra det område, hvor de fleste net står. Undtaget er net 9 og 7, hvor indflyvning kan ske fra øst samt net 4 med indflyvning fra vest. Ellers er der nu kun net 2 længst mod vest i ren rørskov.

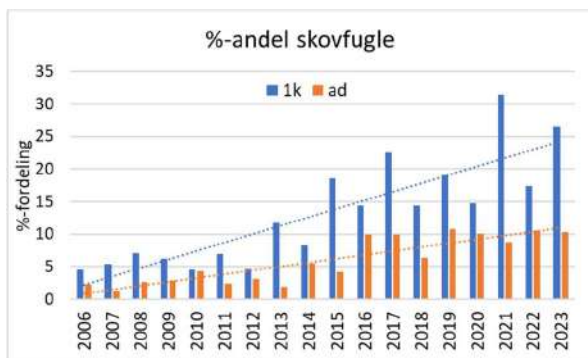


Figur 4. Ændring i opvækst af træer og buske i rørskoven fra perioden 2012 (venstre, luftfoto) til 2019 (højre, Google). Netbanernes placering indsat. Opvæksten er primær sket i et bælte syd umiddelbart for mærkningsområdet, men især mod øst omkring net 6, 8 og 10.

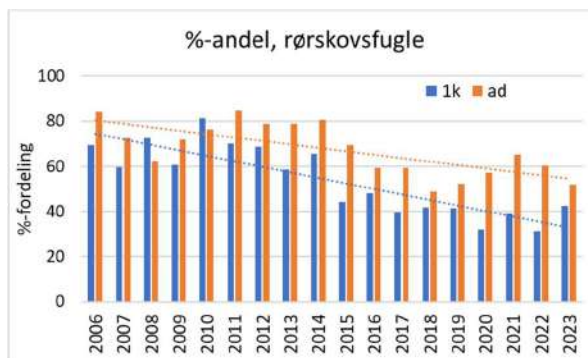
Ændring i rørskoven får selvfølgelig også indflydelse på sammensætningen i fuglefaunaen, der træffes i rørskoven. Hvordan opvæksten af vedplanter har indflydelse fuglene ses af figur 5 a og 5b, hvor der ses på fordelingen af to artsgrupper. Det er valgt en gruppe bestående af typiske skovfugle (Vendehals, Stor Flagspætte, Skovskade, Sortmejse, Topmejse, Sumpmejse, Gransanger, Havesanger, Korttået Træløber, Træløber, Spætmejse, Rødhals, Rødstjert, Bogfinke og Dompap), der sammenlignes med en gruppe med typiske rørskovsfugle (Pungmejse, Skægmejse, Græshoppesanger, Sivsanger, Kærsanger, Rørsanger og Rørspurv). Andelen af rørskovsfugle er på det højeste i perioden frem til omkring 2015, hvor de udgør mellem ca. 65 og ca. 80%, mens skovfuglene udgør mellem ca. 4 og 7%.

Det ses af figur 5a, at andelen af både juvenile og adulte typiske skovarter begynder at øges fra 2013, mens andelen af de i rørskoven almindeligt forekommende fugle begynder at aftage efter 2014 (figur 5b). Udviklingen kan skyldes, at skovfuglene generelt (eller at enkelte heraf) er i fremgang, men det ser ikke ud til kun at være tilfældet. Generelt har udviklingen i årene 2006-2021 for skovfuglene været stabil omend svingende ifølge DOFs

punkttællinger. Den hyppigst fangede skovfugl, Gransanger, har været i vækst fra 2006 til 2010, mens den i de efterfølgende år har været stabil (med fald i 2017-18). For de tre andre hyppigst fangede skovfugle, Rødhals, Havesanger og Rødstjert, er det kun sidstnævnte, som er øget frem til 2015, hvorefter indeks har været stabil. For yderligere detaljer se Vikstrøm et al (2023). Den generelle udvikling kan således ikke umiddelbart forklare den øgede andel skovfugle, der fanges i forbindelse med CES-fangsterne i perioden 2006-2023. Der er derfor nærliggende at antage, at lokale forhold, som den øgede opvækst af træer og buske, spiller en væsentlig rolle.



Figur 5a. Ændring i andel (%) af henholdsvis juvenile og adulte skovfugle i perioden 2006-2023. Trendlinje indlagt.



Figur 5b: Ændring i andel (%) af henholdsvis juvenile og adulte rørskovsfugle i perioden 2006-2023. Trendlinje indlagt.



Resultater

Der er i perioden 2006-2023 i alt fanget 7915 fugle fordelt på 47 arter, hvoraf 1002 er genfangster af det pågældende års mærkede eller aflæste fugle. Efterfølgende er kun mærkede og aflæste fugle medtaget i tabeller og figurer medmindre andet er angivet. Af disse resterende 6913 fugle er 6493 ringmærket, 407 er aflæsninger af tidligere års mærkede fugle, mens 13 er fugle mærket i udlandet og én er fra et andet sted i Danmark (se bilag 2). Fordelingen på år af mærkede og aflæste fugle fremgår af tabel 3. Ligeledes indgår et antal fugle mærket ved søn, men udenfor CES-perioderne, men som er fanget første gang i CES. For yderligere detaljer henvises til behandlingen af de enkelte arter.

Arterne fanges i meget forskelligt antal (figur 6). Få arter udgør langt den største del af de fangede fugle. Rørskovsfugle som Rørsanger og Rørspurv er selvsagt hyppigt forekommende, derefter kommer Blåmejse og Gransanger før Skægmejse og Sivsanger. Blot 9 arter, er fanget i et antal på mere end 200 fugle over undersøgelsesperiodens 18 år. Foruden de nævnte er Musvit og Kærsanger på denne liste. Disse 9 arter udgør 85% af de fangede fugle. Der er ikke sket forskydninger i de hyppigst fangede i forhold til tidligere år. Ser man på fordelingen efter alder er der forskel på fordelingen blandt de 10 hyppigst fangede arter (tabel 4). Opdeles gruppen på juvenile og adulte, er Rørsanger og Rørspurv hyppigst fanget i begge grupper. I den juvenile gruppe fanges dog samme antal Blåmejse som Rørspurv. Herefter er der en del forskydninger mellem de to grupper. Samtidig bemærkes, at Gærdesmutte er blandt de 10 hyppigst fangede juvenile fugle, mens Lille Gråsisken optræder på listen for adulte. Ingen af de to arter er dog blandt de 10 hyppigst fangede fugle totalt.



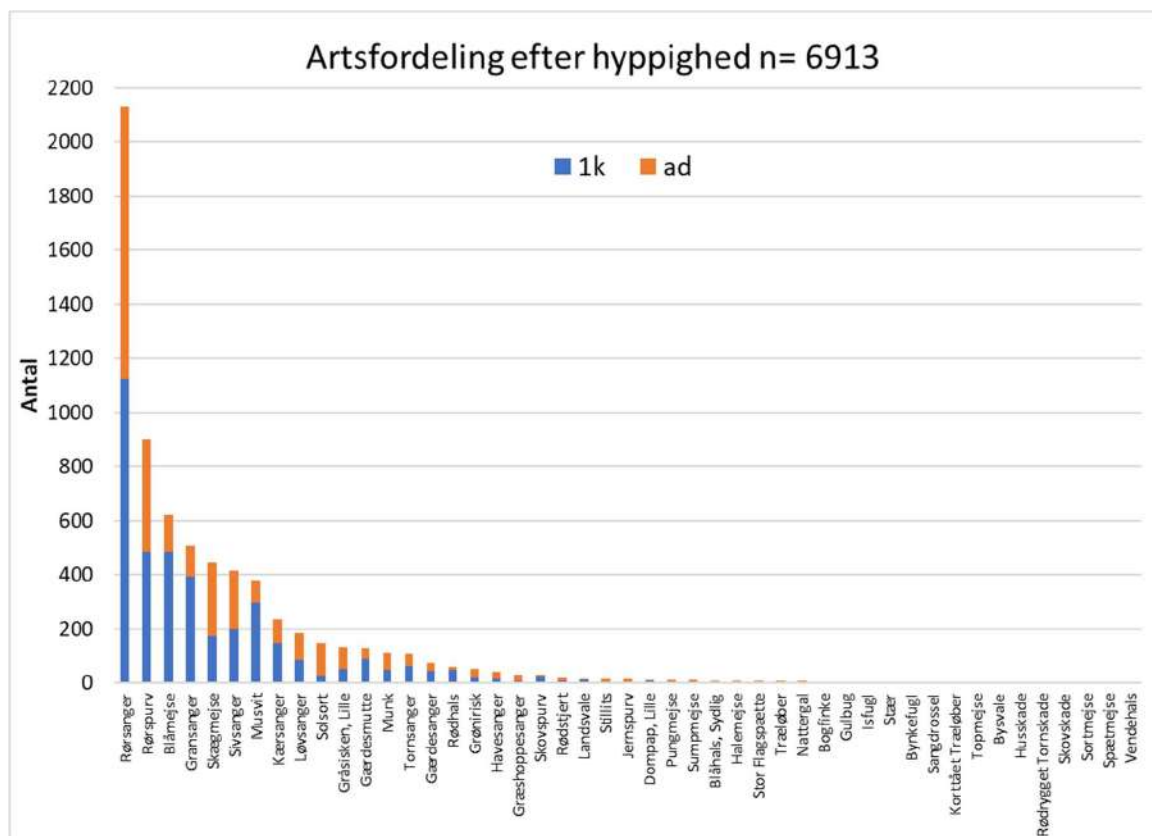
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023		Total			
	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	1K	AD	SUM	
Vendehals																																						1		1
Stor Flagspætte																																						4		4
Isfugl													1																									2		2
Rodrygget Tornskade												1																										1		1
Skovskade																	1																					1		1
Husskade																																						1		1
Sormejse																																						1		1
Topnejse																																						2		2
Sumpnejse	1																																					5		5
Blånejse	23	7	28	9	29	6	24	7	6	8	8	3	37	6	28	9	37	4	34	7	19	9	28	9	49	11	37	9	35	13	16	9	28	6	19	5	485	137	622	
Musvit	15	6	9	5	22	2	12	2	1	3	17	2	21	5	18	3	20	2	13	8	19	4	16	7	36	12	19	2	14	4	11	3	26	6	10	4	299	80	379	
Pungnejse	1	3	4					2																														1		1
Skægnejsse	1	2	5																																			1		1
Græshoppesanger	3	1	3	1	2	1	3	1	3	3	3	3	1																									1		1
Gulbug																																						2		2
Sivsanger	13	6	4	9	10	1	1	5	10	12	8	11	7	9	5	9	16	15	12	14	23	21	16	18	19	11	15	13	4	8	8	20	6	16	22	17	199	215	414	
Kørsanger	2	1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7	7	4	17	5	12	3	3	3	3	2	2	15	11	14	7	7	6	21	3	6	10	6	4	149	88	237		
Rørsanger	97	60	38	60	212	41	80	74	60	77	65	107	101	74	61	77	81	98	31	62	30	36	42	40	72	32	65	38	23	38	28	28	19	38	18	27	1123	1007	2130	
Bysvale																																						1		1
Landsvale																																						13		13
Løvsanger	1	1	11	6	1	13	2	8	1	1	4	1	4	3	2	2																					86		86	
Gransanger	7	1	8		22	2	8	2	5	4	11	2	9	2	16	3	18	9	29	5	22	8	38	15	47	8	50	12	13	12	43	7	17	11	31	9	394	112	506	
Halenejsse***																																						2		2
Munk																																						1		1
Havesanger	1	1	1	1																																		1		1
Gædesanger	2	1	5	3	1																																	16		16
Tornsanger	4	2	3	3	3	2	3	2	1	6	4	7	2	2	9	2	9	2	7	3	9	1	2	3	2	9	6	3	1	1	1	1	1	1	1	3	63	43	106	
Kortlået Træløber																																						2		2
Træløber																																						6		6
Spætnejse																																						1		1
Gædesmutte	1	2	2	2	5	5	2																														89		89	
Stær																																						4		4
Rodhals																																						4		4
Nattergal																																						3		3
Blåhals, Sydlig*																																						1		1
Rødsjert	1	3	1																																			6		6
Bynkefugl																																						1		1
Sangdrossel																																						1		1
Sølsort	1	1	2	6	1	5	2	7	2	6	1	4	1	4	1	8	1	7	1	5	2	11	1	14	1	10	5	5	8	2	2	1	10	1	8	28	119	147		
Jernspurv	1																																					6		6
Skovspurv	3	2	1																																			22		22
Bogfinke																																						2		2
Dompap																																						4		4
Grønirisk	4	1	1	5	3	1	4																															10		10
Gråsiken, Lille**	1	3	2	2	2	5																																20		20
Stillsitt																																						6		6
Rørsurv	26	36	57	28	28	19	18	29	38	23	34	16	41	25	23	34	54	17	26	21	32	23	22	36	28	18	23	24	9	22	4	12	6	16	17	14	486	413	899	
Mellensum	199	133	168	152	353	109	194	181	155	162	173	170	278	161	196	208	315	201	236	212	187	171	227	180	334	176	304	176	150	178	162	126	138	151	151	146	3920	2993	6913	
SUM	332	320	462	375	317	343	439	404	516	448	358	407	510	480	328	288	289	297																						
Antal arter	21	22	23	23	22	21	22	23	22	21	22	23	22	22	23	22	23	22	30	27	30	27	26	27	26	27	28	24	25	25	21	25							47	
%-andel ungfugle	59,9	52,5	76,4	51,7	48,9	50,4	63,3	48,5	61,0	52,7	52,2	55,8	65,5	63,3	45,7	56,3	47,8	50,8																						56,7

Tabel 3. Antal mærkede og aflæste fugle i perioden 2006-2023 fordelt alder. For yderligere detaljer se appendiks 4.

Blåhals, Sydlig*: En mærket i periode 12 2018 er ikke racebestemt.

Gråsiken, Lille**: to fanget 29/8 2021 er ikke racebestemt.

Halemejsje, Nordlig ***: en fanget 12/6-2018, øvrige fangede alle sydlig race.
Til "ad" medregnes 1k+ fugle.



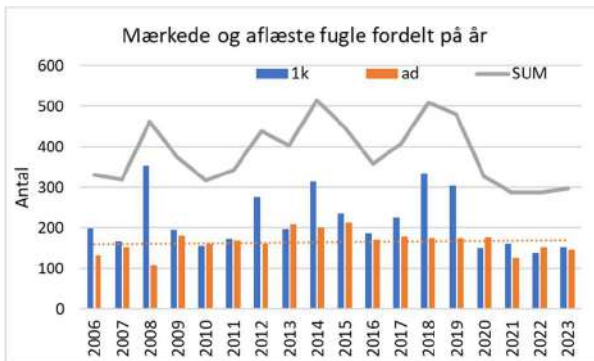
Figur 6. Fordelingen af de ringmærkede og aflæste 47 arter fanget i perioden 2006-2023 efter fangsthyppighed og alder.

Art	Juvenile	Art	Adulte	Art	Alle
Rørsanger	1123	Rørsanger	1007	Rørsanger	2130
Rørspurv	486	Rørspurv	414	Rørspurv	900
Blåmejsje	485	Skægmejsje	269	Blåmejsje	622
Gransanger	394	Sivsanger	215	Gransanger	506
Musvit	299	Blåmejsje	137	Skægmejsje	444
Sivsanger	199	Solsort	119	Sivsanger	414
Skægmejsje	175	Gransanger	112	Musvit	379
Kærsanger	149	Løvsanger	99	Kærsanger	237
Gærdesmutte	89	Kærsanger	88	Løvsanger	185
Løvsanger	86	Gråsisken, Lille	83	Solsort	147

Tabel 4. De 10 hyppigst fangede (mærkede og aflæste) arter fordelt på juvenile og adulte sammenholdt med totalen heraf.

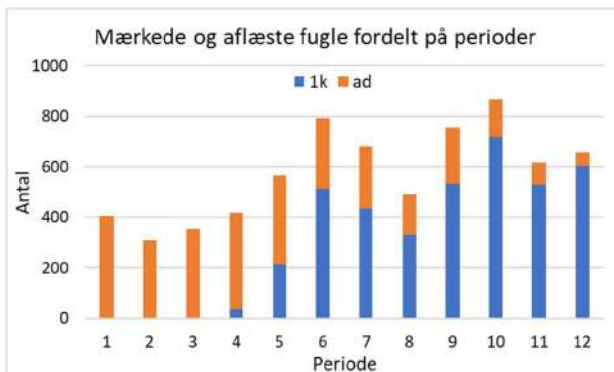
Fordelingen af juvenile og adulte fugle summeret for alle arter fordelt på år fremgår af figur 7. Som det ses, er antallet af mærkede og aflæste adulte fugle relativt stabil i hele perioden 2006-2023 (orange med trendlinie), mens antallet af juvenile fugle (ungeproduktionen, blå) varierer meget over hele perioden, men den er tilsyneladende

faldet efter 2019. Antallet af ungfugle er generelt højere end adulte med undtagelser i 2010, 2013, 2020 og 2022, hvor antal adulte er højest, hvilket antyder dårlig ynglesucces.

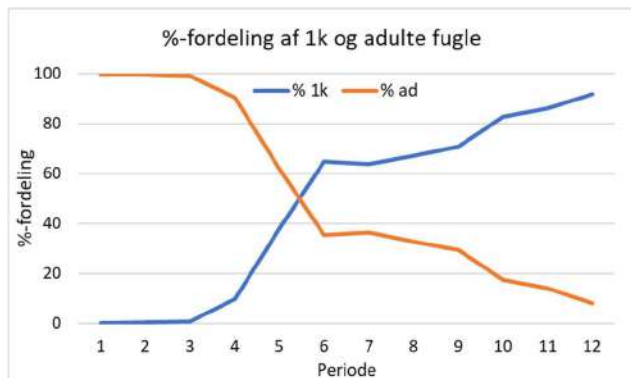


Figur 7. Fordeling af juvenile (1k) og adulte fugle (søjler) samt summen heraf (kurve) fordelt på år i perioden 2006-2023. Trendlinien for adulte fugle indsat.

Artsfordelingen summeret for perioden 2006-2023 af de mærkede og aflæste fugle fordelt på alder og fangstperiode fremgår af tabel 5. Der er fanget enkelte juvenile fugle allerede i periode 2 og 3, men først fra periode 4 fanges et stigende antal fugle gennem sæsonen frem til periode 10, bortset fra periode 8 og til dels periode 7, hvor der fanges færre af både juvenile og adulte fugle (se figur 8a). Efter periode 10 falder antallet igen, da de lokale ynglefugle og deres unger påbegynder borttrækket eller spredes udenfor lokalområdet efter ynglesæsonen. De ringmærkede fugle i periode 11 og 12 er formentlig primært gennemtrækkende fugle. Af figur 8b fremgår forholdet mellem adulte fugle og juvenile fugle gennem fangstsæsonen. Efter midten af juni (periode 5) domineres fangsten i stadig højere grad af juvenile fugle. Flere oplysninger kan ses under behandlingen af de enkelte arter.



Figur 8a. Antal juvenile og adulte fugle fanget eller aflæst fordelt på perioder summeret for 2006-2023.



Figur 8b. Procentfordeling mellem adulte og juvenile fugle fanget eller aflæst fordelt på periode fra 2006-2023.

Periode	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad**	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k*	ad		
Vendehals																							1		1	
Stor Flagspætte	1				1		1		1								2				1		1		8	
Isfugl					1								1				2		1						5	
Rødrygget Tornskade																							1		1	
Skovskade																		1							1	
Husskade										1															1	
Sortmejse																							1		1	
Topmejse										1		1													2	
Sumpmejse						3	1						1				1		1			2	2		11	
Blåmejse	9		12		24	13	25	96	21	128	21	79	4	32	3	25	1	32	5	20	2	60	10		622	
Musvit	7		4		5	17	17	57	14	109	16	59	4	10	1	20	4	7	2	9	4	11	2		379	
Pungmejse	4		1		3					1	1						1								11	
Skægmejse	64	1	52		42	6	31	15	21	28	18	45	15	20	6	27	11	17	7	8	1	8	1		444	
Græshoppesanger	5		3		4		2					2	4	3	1	1	2	1	1		1				30	
Gulbug						1		1							1		1				1	1			6	
Sivsanger	31		36		28		21		21		13	14	18	42	8	45	20	50	12	28	4	20	3		414	
Kærsanger					5		8		14		8		3		4	13	23	41	13	65	7	30	3		237	
Rørsanger	9		55		114		162		152	2	84	5	97	40	94	181	122	387	71	258	36	250	11		2130	
Bysvale						1																			1	
Landsvale					2				1					9		2	1					2			17	
Løvsanger	41		17		10		5		9	8	9	3	7	11	1	10		14		17		23			185	
Gransanger	25		5		11		6	2	5	32	2	46	16	56	5	69	6	41	10	52	16	96	5		506	
Halemejse			2					2	1	3	1														9	
Munk	29		6		1		5		3	9	8	14	6	7	3	4	1	2		3	3	8			112	
Havesanger			8		7		5			1			1	2	1	5	1	4	1	2		2	1		41	
Gærdesanger	8		3		2		1			1		4	5		3	7	3	14	2	9	2	11			75	
Tornsanger	8		8		12		3		5		5	8	1	9	1	10		16		10		10			106	
Korttået Træløber												1				1									2	
Træløber			1						1	1		2		2		1									8	
Spætmejse									1																1	
Gærdesmutte	8		6	2	2	1	4	2	5	5	7	12	4	14		18		8	4	11	1	16	1		131	
Stær					1																3				4	
Rødhals	1		1		1		4			19	2	8	1	4		4		3		6		5			59	
Nattergal			2		1		1				2			1											7	
Blåhals, Sydlig			1							2	1				1			2				2			9	
Rødstjert	7		2				1		1		1	3	1	1		1		1		2					21	
Bynkefugl			1		1																	1			3	
Sangdrossel	1		1				1																		3	
Solsort	19		26		17		18	4	13	5	8	4	6	2	5	4	3	1	2	3		5	2		147	
Jernspurv	1		1		2				2			3	1			1		1				2			15	
Skovspurv						1		7	3	4	3	1				4		5	1						29	
Bogfinke			1						1	2	1				1										6	
Dompap						1										1		7		1		1			11	
Grønirisk	2				4		9		2	6	5	1		3	5		1	5	1	2	1	3	1		51	
Gråsisken, Lille	10		5		7		11		5	2	6	2	11	4	4	15	9	9	6	9	1	10	8		134	
Stillits						1		6	1	1			4		1		2				1				17	
Rørspruv	116		48		43	2	31	28	43	142	57	116	36	58	12	60	9	48	10	12	3	20	5		899	
Mellemsum	0	406	1	308	3	350	40	379	214	352	512	280	434	247	331	161	534	221	717	150	531	86	603	53	6913	
Sum		406		309		359		419		567		792		684		492		755		867		617		656		
Antal arter		22		27		27		29		27		29		29		27		32		26		26		29		47

Tabel 5: Fordelingen af mærkede og aflæste fugle på periode og alder. Arterne er periodevis summeret over årene 2006-2023. *i periode 12: ikke racebestemt Blåhals sat under Sydlig Blåhals. **i periode 5: Ubestemt Halemejse sat under Sydlig.

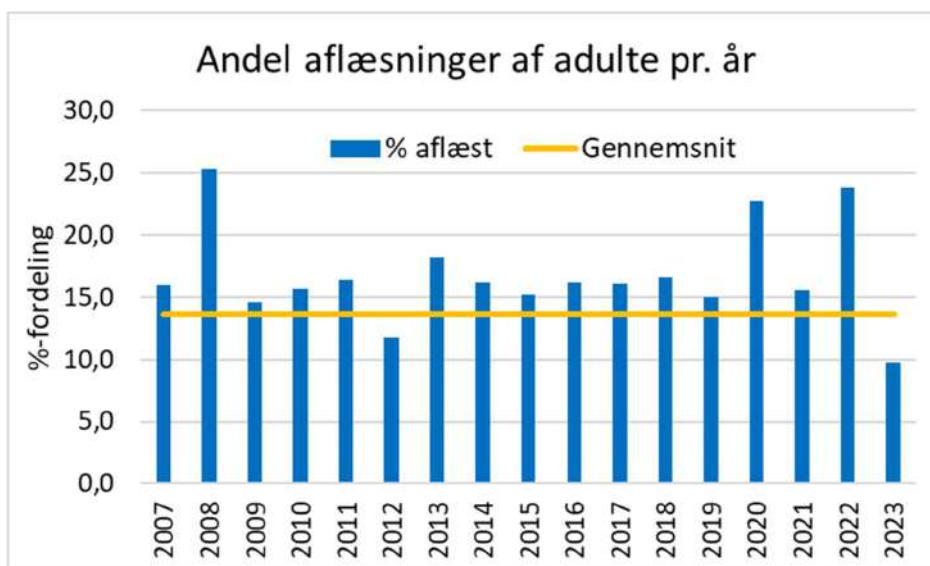
Aflæsninger

Som nævnt under definitioner omfatter *aflæsninger* fugle, som er ringmærket tidligere år under CES og aflæses i årets CES. Fanges den derimod igen i samme år, noteres den som en genmelding. Der foreligger 407 aflæsninger af 317 individer fordelt på 17 arter (tabel 6). De 60 individer er aflæst mere end én gang. Som det fremgår, er der stor forskel på, hvor stor en andel aflæsningerne udgør af de ringmærkede arter. I forhold til alle mærkede og aflæste fugle er de 5,9% aflæsninger. Der aflæses relativt flest Løvsanger, Solsort og Sivsanger, dog tæt fulgt af Rørspurv, mens flest individer af Rørsanger, Rørspurv og Blåmejse aflæses.

		Aflæsninger	Antal individer	Fanget i alt*	% aflæst	% indiv. aflæst
Blåmejse	<i>Cyanistes caeruleus</i>	33	30	622	5,3	4,8
Musvit	<i>Parus major</i>	17	16	379	4,5	4,2
Skægmejse	<i>Panurus biarmicus</i>	25	24	444	5,6	5,4
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	1	1	30	3,3	3,3
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	35	27	414	8,5	6,5
Kærsanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	1	237	0,4	0,4
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	147	103	2130	6,9	4,8
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	25	18	185	13,5	9,7
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	11	10	506	2,2	2,0
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	1	112	0,9	0,9
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>	1	1	41	2,4	2,4
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	8	7	131	6,1	5,3
Solsort	<i>Turdus merula</i>	18	14	147	12,2	9,5
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	1	1	29	3,4	3,4
Grønirisk	<i>Carduelis chloris</i>	1	1	51	2,0	2,0
Gråsisken, Lille	<i>Carduelis cabaret</i>	5	5	134	3,7	3,7
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	77	57	899	8,4	6,2
TOTAL		407	317	6913	5,9	4,6
Antal arter aflæst		17		47		

Tabel 6. Antal aflæsninger samt %-fordeling i forhold til antal fangede fugle og individer af de pågældende arter i 2007-2023. *TOTAL* under "Fanget i alt" omfatter alle mærkede og aflæste fugle.

Ser man aflæsningerne i forhold til de mærkede adulte fugle er aflæsningsprocenten i gennemsnit 13,6 %. Der aflæses mellem 11,8 % og 18,2 % med få undtagelser. Flest således i 2008 (25,3 %), 2020 (22,8 %) og 2022 (23,8 %) og færrest i 2023 (9,8%) (figur 9), der således har været året med hidtil dårligste ynglesucces.



Figur 9. Andel aflæste fugle i perioden 2007-2023 i forhold til antal mærkede adulte fugle.

I tabel 7 er oplistet, hvor mange år der går fra mærkning af de 317 forskellige aflæste individer inden de er set igen. Af de ringmærkede fugle der aflæses, fanges nogle flere gange, men ikke nødvendigvis på hinanden følgende år.

		Aflæst antal år efter mærkning						Total	Individer
		1 år	2 år	3 år	4 år	5 år	6 år		
Blåmejse	<i>Cyanistes caeruleus</i>	24	4	2	3			33	30
Musvit	<i>Parus major</i>	9	4	2	1	1		17	16
Skægmejse	<i>Panurus biarmicus</i>	22	2	1				25	24
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	1						1	1
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	24	5	4	1	1		35	27
Kærsanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1						1	1
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	75	37	20	8	6	1	147	103
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	15	4	5	1			25	18
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	4	3	4				11	10
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>	1						1	1
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>	1						1	1
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	5	2	1				8	7
Solsort	<i>Turdus merula</i>	11	4	1		1	1	18	14
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	1						1	1
Grønirisk	<i>Carduelis chloris</i>			1				1	1
Gråsiken, Lille	<i>Carduelis cabaret</i>	3	1	1				5	5
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	47	17	9	2	2		77	57
SUM		244	83	51	16	11	2	407	317

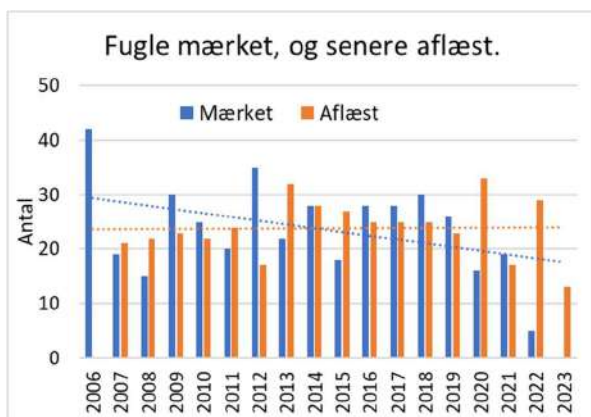
Tabel 7. Antal fugle aflæst i perioden 2007-2023 fordelt på antal år efter mærkning samt på art.

		Aflæst																	Sum
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Mærket	2006	21	11	7	3														42
	2007		11	5	2	1													19
	2008			11	2	1		1											15
	2009				15	6	5	2	2										30
	2010					16	4	4		1									25
	2011						9	5	4	2	1								21
	2012							20	7	4	3	1							35
	2013								15	6	1			1					23
	2014									15	9	3							27
	2015										10	3	3	1	1				18
	2016											18	5	2	1	1	1		28
	2017												17	4	4	1	2		28
	2018													15	9	4	1	1	30
	2019														18	2	4	2	26
	2020															9	5	2	16
	2021																16	3	19
	2022																	5	5
Sum		21	22	23	22	24	18	32	28	28	24	25	25	23	33	17	29	13	407
Antal fanget		320	462	375	317	343	439	404	516	448	358	407	510	480	328	288	289	297	6913
% aflæst		6,6	4,8	6,1	6,9	7,0	3,9	7,9	5,4	6,0	7,0	6,1	4,9	4,8	10,0	5,9	10,0	4,4	5,9

Tabel 8. Antal aflæste fugle (alle arter summeret) fordelt på år for mærkning og år for aflæsning.

Hvordan de aflæste fugle fordeler sig i forhold til mærkningsåret, fremgår af tabel 8 samlet for alle arter. Antallet af aflæsninger pr. år er relativt stabilt, bortset fra 2012, 2021 og 2023 med væsentligt færre og 2013 og 2020 med flere aflæsninger. Årsagerne hertil er flere, men skal formentlig primært findes i vejrsmæssige forhold under trækket (f.eks. Halupka et al 2017), men kan også have årsag i vinterkvarteret, hvor nogle måske også står en sæson over.

I figur 10 er vist antallet af mærkede fugle et givent år, som er aflæst i efterfølgende år. Selv om der er udsving fra år til år, hvor mange af de mærkede fugle, som senere aflæses, antydes det, at antallet er faldende (blå trendlinien), mens antallet af fugle, som aflæses over tid, ser ud til at være konstant (orange trendlinie), selv om der er udsving i antallet.



Figur 10. Antal fugle som er mærket et givent år og senere aflæst en eller flere gange efterfølgende år.

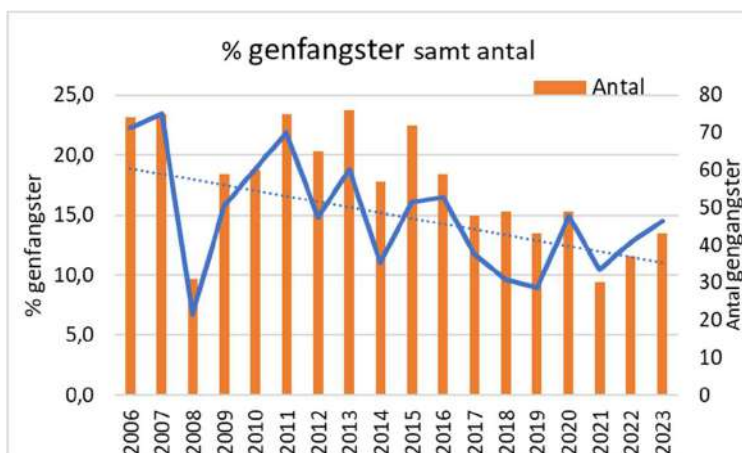
Genfangster

Genfangster siger noget om artens tilstedeværelse/opholdstid i området, og er derfor et udtryk for, at arten opholder sig (yngler) i området i længere tid. De i alt 1002 genfangede fugle (se under definitioner, side 4) dækker over 657 forskellige individer, da nogle er genfanget i flere perioder i samme sæson. Fordelingen fremgår af tabel 9. De genfangede fugle er fordelt på 20 arter, hvilket er mindre end halvdelen af de fangede arter. Det er forventeligt for de sjældent fangede arter der ofte blot er på gennemrejse, mens arter som yngler i røskoven (f.eks. Rørsanger, Skægmejse og Sivsanger) naturligt genfanges mere eller mindre hyppigt. At også Jernspurv, der fanges sjældent, genfanges hyppigt er måske en tilfældighed, mens den sjældne Pungmejse var lokal ynglefugl, der dog ikke yngler her længere.

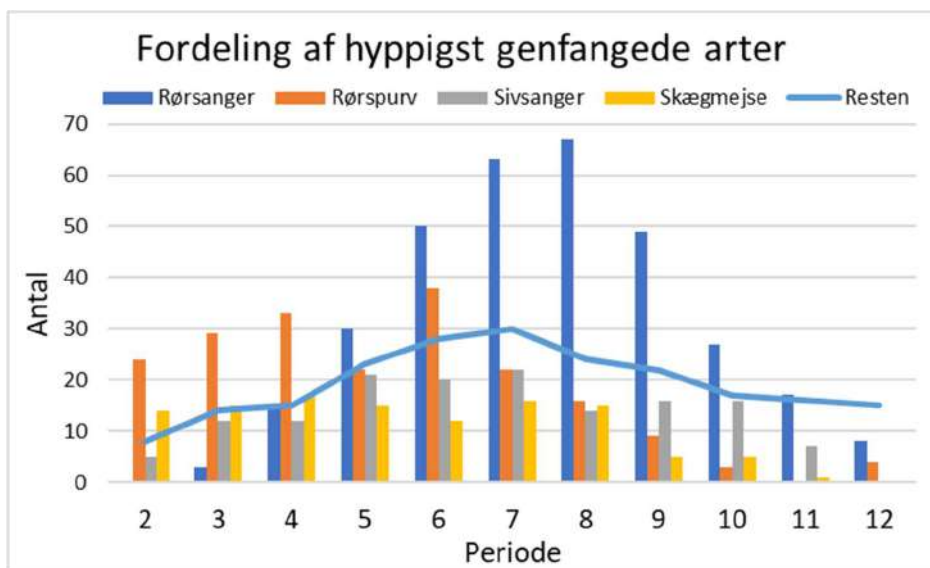
At Kørsanger og Græshoppesanger, der ofte forbindes med røskove, genfanges fåtalligt, kan skyldes at der mangler indslag af urtesamfund i røskoven, hvor der ringmærkes. Det årlige antal genfangster ligger mellem 30 og 76 – med 2021 med lavest og 2013 flest - men med en faldende tendens, tydeligt efter 2015 (figur 11 højre akse) Andelen af fangede fugle, der senere på sæsonen genfanges ses af figur 11 (blå linie, venstre akse). Heraf fremgår det tydeligt, at 2008 var et atypisk år med et stort gennemtræk af juvenile rørsangere i periode 10 (se under Rørsanger). Generelt ses andelen af genfangster at udvise en nedadgående trend over tid. Årsagen hertil er ukendt, men kan være forårsaget af, at fuglene søger andre steder hen for at yngle, da CES-området på grund af øget tilgroning, ikke længere er egnet som ynglelokalitet og derfor blot passerer på trækket.

				% Genfanget			Andel AD af genfangede
	1k	ad	Total	1k	ad	alle	
Sumpmejse		1	1	9,1	9,1		100,0
Blåmejse	46	8	54	7,4	1,3	8,7	14,8
Musvit	23	3	26	6,1	0,8	6,9	11,5
Pungmejse		5	5	45,5	45,5		100,0
Skægmejse	10	105	115	2,3	23,6	25,9	91,3
Græshoppesanger		1	1	3,3	3,3		100,0
Sivsanger	4	141	145	1,0	34,1	35,0	97,2
Kærsanger		10	10	4,2	4,2		100,0
Rørsanger	10	319	329	0,5	15,0	15,4	97,0
Løvsanger		26	26	14,1	14,1		100,0
Gransanger	3	10	13	0,6	2,0	2,6	76,9
Munk		3	3	2,7	2,7		100,0
Havesanger		4	4	9,8	9,8		100,0
Tornsanger	1	6	7	0,9	5,7	6,6	85,7
Gærdesmutte	12	12	24	9,2	9,2	18,3	50,0
Rødhals	3		3	5,1		5,1	0,0
Solsort		24	24	16,3	16,3		100,0
Jernspurv		4	4	26,7	26,7		100,0
Gråsisken, Lille	2	6	8	1,5	4,5	6,0	75,0
Rørspurv	28	172	200	3,1	19,1	22,2	86,0
Sum	142	860	1002	2,1	12,4	14,5	85,8
% genfanget	3,6	28,7	14,5				
Antal arter	11	19	20				

Tabel 9. Antal genfangede fugle fordelt på alder summeret for årene 2006-2023.



Figur 11. Andelen af fugle, som genfanges i løbet af året i årene 2006-2023 med indlagt trendlinie (blå) samt antal fugle genfanget (orange, højre akse).



Figur 12. *Fordelingen af de hyppigst genfangede 4 arter samt summen af resten af de genfangede arter (blå linie) fordelt på fangstperiode over årene 2006-2023.*

Fordelingen af genfangsthypighed på perioder (figur 12) viser, at der er forskydning mellem de forskellige arter. Det er en konsekvens af, at de forskellige arter ankommer og yngler forskudt. Rørsanger ankommer og yngler, f.eks. senere end Rørspurv, mens Skægmejse er standfugl, der træffes jævnt over sommeren. inden den søger andre fourageringsområder sidst på sommeren.

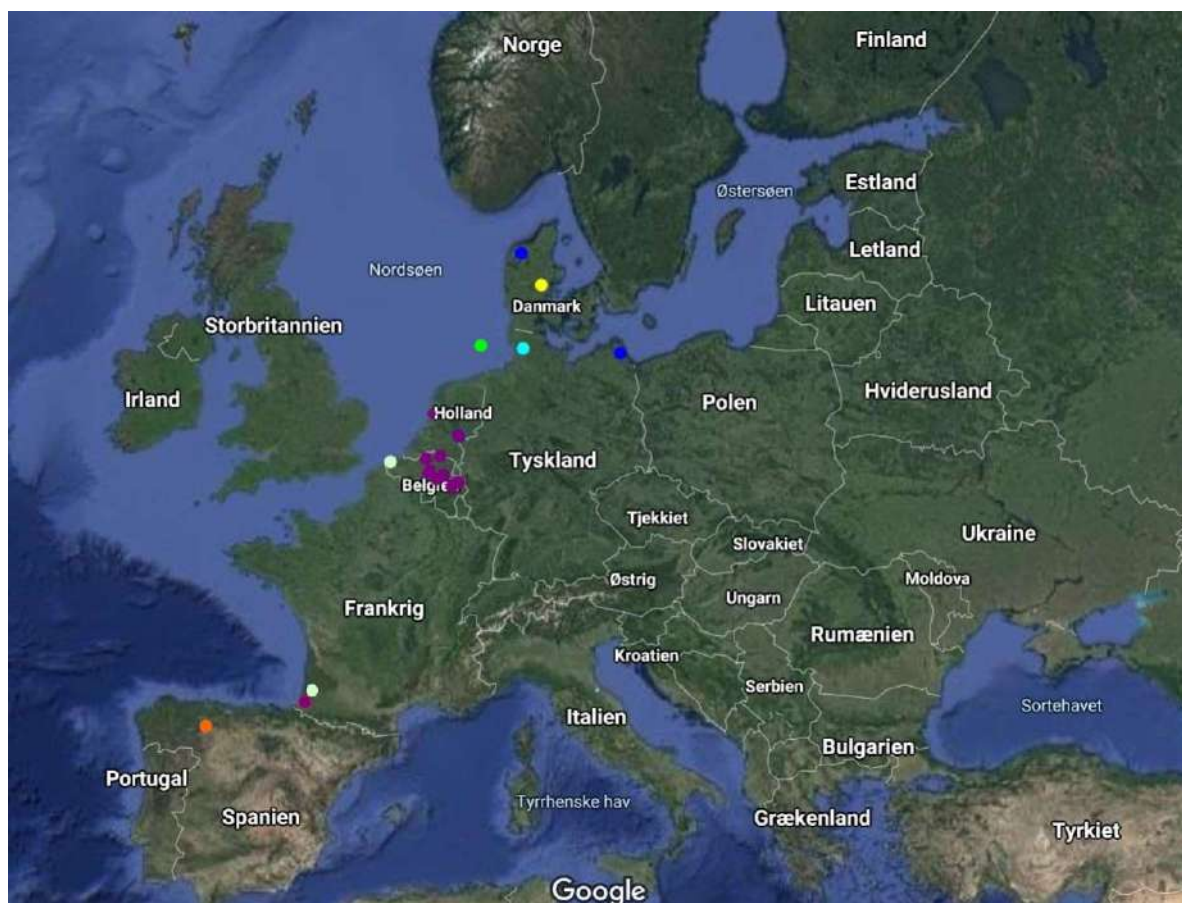


Aflæsninger fra udlandet og Danmark.

Som det fremgår af tabel 10, foreligger der oplysninger om 11 fugle mærket i udlandet, som er aflæst i CES ved Brabrand sø. Ligeledes er der foretaget aflæsninger i udlandet af 18 fugle mærket i CES ved Brabrand sø. De fleste er SV-trækkere, som det ses af figur 12, Undtaget er Skægmejserne fra SØ, hvis træk mest har karakter af en spredning. Aflæsningerne ligger alle indenfor arternes normale trækruter (se Bønløkke et.al. 2006). Overvægten af aflæste fugle fra Belgien skyldes, at man har en tradition for at lyd med kald eller sang for at tiltrække fugle. Der er dog hverken i 2022 og 2023 fanget udenlandske fugle.

Udenlandske				
Art	Mærkningssted	År	Findested	År
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2008	Antwerpen, Belgien	2008
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2008	Antwerpen, Belgien	2010
Rørsanger	Bierwart, Belgien	2009	Brabrand Sø (CES)	2011 og 2012
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2010	Pebingen, Belgien	2012
Rørsanger	Wassermaar, Holland	2010	Brabrand Sø (CES)	2011
Rørsanger	Pepingen, Belgien	2011	Brabrand Sø (CES)	2013
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2012	Lebbeke, Belgien	2012
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2013	Berendrecht, Belgien	2015
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2013	Ubbergen, Holland	2014
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2013	Mechelen, Belgien	2014
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2014	Awirs, Belgien	2014
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2014	Villefranche, Frankrig	2014
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2014	Neerharen, Belgien	2015
Rørsanger	Antwerpen, Belgien	2018	Brabrand Sø (CES)	2021
Rørsanger	Oost Vlaanderen, Belgien	2019	Brabrand Sø (CES)	2020
Rørsanger	Sint-Huibrechts-Hern, Belgien	2019	Brabrand Sø (CES)	2020 og 2021
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2019	Glabbeek, Belgien	2020
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2020	Nerem, Belgien	2020
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2021	Deventave, Belgien	2022
Rørspurv	Vest-Vlaanderen, Belgien	2012	Brabrand Sø (CES)	2013
Rørspurv	Brabrand Sø (CES)	2019	Charente-Maritime, Frankrig	2019
Rørspurv	Brabrand Sø (CES)	2020	Herentals, Belgien	2020
Pungmejse	Leon, Spanien	2004	Brabrand Sø (CES)	2006
Skægmejse	Ostvorpommeren, Tyskland	2008	Brabrand Sø (CES)	2009
Skægmejse	Ostvorpommeren, Tyskland	2008	Brabrand Sø (CES)	2009
Gråsiken, Lille	Schleswig-Holstein, Tyskland	2017	Brabrand Sø (CES)	2018 og 2019
Gråsiken, Lille	Brabrand Sø (CES)	2020	Angelburg, Tyskland	2021
Gransanger	Brabrand Sø (CES)	2019	Helgoland	2019
Gransanger	Brabrand Sø (CES)	2019	Helgoland	2020
Danske				
Art	Mærkningssted	År	Findested	År
Skægmejse	Brabrand Sø (CES)	2016	Mommer, Thisted	2018
Skægmejse	Tømmerby Fjord (CES)	2017	Brabrand Sø (CES)	2019

Tabel 10. Oversigt over aflæsninger af fugle fra udlandet, som er mærket i CES ved Brabrand Sø og af fugle mærket i udlandet, men aflæst i CES ved Brabrand sø. Nederst aflæsninger af fugle fra Danmark som er mærket i CES ved Brabrand Sø og af fugle mærket i Danmark, men aflæst i CES ved Brabrand sø – eller omvendt.



Figur 13. Fordelingen af aflæsninger i Europa og Danmark (Violet: Rørsanger, Blå: Skægmejse, Orange: Pungmejse, Lysgrå: Rørspurv og Lyseblå: Gråsiken, Pink: Gransanger). Den gule plet er Brabrand Sø. Både fugle mærket i udlandet og mærket ved Brabrand Sø, men aflæst i udlandet er plottet.

Foruden de i tabel 10 nævnte fugle foreligger blot 10 genfund af døde fugle mærket i CES ved Brabrand Sø - alle fra lokalområdet indenfor en radius af 20 km.



Artsgennemgang

Vendehals *Jynx torquilla*

Vendehals blev i 2023 for første gang fanget i CES ved Brabrand Sø. En 1k fugle gik i net 8 i periode 12 (23/8) på der, der blev årets næstsidste runde. Arten har tilsyneladende i år haft en god ynglesæson generelt.



Stor Flagspætte *Dendrocopus major*.

Stor Flagspætte er, efter ikke at være fanget frem til 2012, siden fanget fåtalligt men ikke årligt, og ikke med mere end et individ per år. De 4 adulte fugle er fanget i maj og juni, mens de 4 ungfugle er fanget ultimo juli og i august. De 4 voksne fugle er alle hanner.



Mærkede og aflæste Stor Flagspætte fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Stor Flagspætte													1	
<i>Dendrocopus major</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
				1	1			1		1				
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
		1	1		1						4	4	8	

Fangstperioder for Stor Flagspætte af mærkede og aflæste fugle.

1. angsteperiode for Stor Flagspætte af mærkede og afnæste fugle.												
	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	1		1	1	1							
Juvenile									2		1	1

Isfugl *Alcedo atthis*

Isfugl fanges i CES, når den sidst på sommeren strejfer omkring ved søen efter ynglesæsonen. Den er indtil i år blot fanget tre gange: en ad hun er mærket 1. august 2015, en ad hun er mærket 6. juli 2017 og en juvenil han mærket den 20. juli 2018. Men i 2023 blev mærket to fugle, nemlig én ad hun usædvanligt tidligt på sæsonen den 24. maj samt en 1k fugl den 21. juli.



Rødrygget Tornskade *Lanius collurio*

Der er blot fanget én enkelt juvenil Rødrygget Tornskade i CES ved Brabrand Sø, idet en gennemtrækkende fugl blev mærket den 20. august 2011.



Skovskade *Garrulus glandarius*

Blot fanget én gang i CES, nemlig den 2. august 2014, hvor en ungfugl gik i nettet og blev ringmærket. Forekommer ellers i umiddelbar nærhed af søen året rundt, og tilsyneladende stadig hyppigere.



Husskade *Pica pica*

En juvenil han fanget første og hidtil eneste gang i CES ved Brabrand Sø den 20. juni 2018, på trods af, at de ofte ses i området.





Sortmejse *Periparus ater*

Der er blot fanget én enkelt juvenil Sortmejse i CES på den sidste fangstdag den 24. august 2008. Forekommer ellers i de spredte fyrretræer langs sydsiden af søen.



Topmejse *Lophophanes cristatus*

Der er blot fanget to omstrejfende juvenile fugle midt i CES-perioden, den 25. juni 2008 (periode 6) og 30. juni 2019 (periode 7). Forekommer ellers i de spredte fyrretræer langs sydsiden af søen ligesom Sortmejsen.



Sumpmejse *Poecile palustris*

Bortset fra én enkelt fugl 30. juli i startåret 2006, er Sumpmejsen først fanget i CES fra 2015. Siden er den fanget fåtalligt (10 fugle) ligeligt fordelt på juvenile og adulte fugle. Årsagen til at den nu fanges hyppigere, omend ikke årligt, er formentlig den øgede opvækst af buske og træer i rørskov.

Mærkede og aflæste Sumpmejsen fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Sumpmejse	1													
<i>Poecile palustris</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
					2		1	2		1			1	2
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
		1									5	6	11	

Fangstperioder for Sumpmejse af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte				3			1				2	
Juvenile					1				1	1		2

Blåmejse *Cyanistes caeruleus*

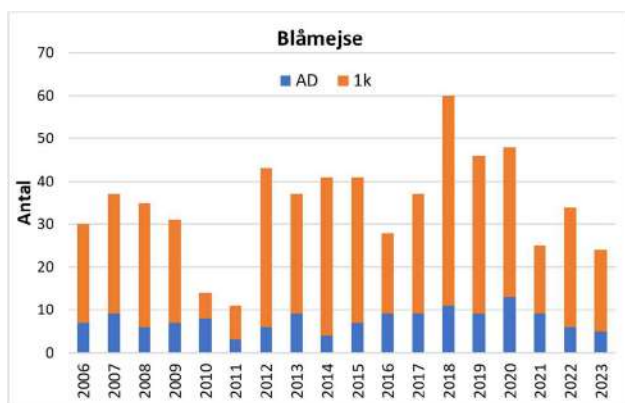
Blåmejse er en af de hyppigst forekommende fugle med 622 mærkede og aflæste fugle. Den fanges årligt talrigt i rørskovene, hvor familieflokke foretager fourageringstogter. Det kan se ud som om rydningen af træer og buske har negativ påvirkning på artens optræden i rørskovene i 2010-11 (figur 14a). Det kan dog også skyldes dårlig ynglesucces generelt, da de juvenile fugle mangler begge år, mens de adulte er helt i bund i 2011 efter en hård vinter kombineret med et dårligt yngleår i 2010 (tabel 14b). Der fanges i gennemsnit mere end tre gange flere juvenile fugle end adulte, og de juvenile dominerer totalt fra medio juni (periode 5).



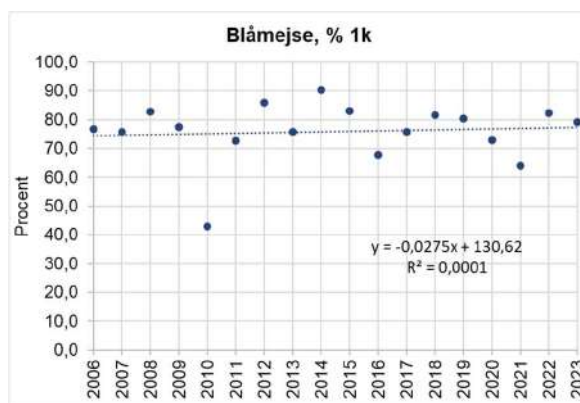
Antallet af ungfugle (19 fugle) er det fjerde laveste antal fanget siden 2006, og det ligger noget lavere end gennemsnittet på 27 fugle. Også antallet af adulte fugle falder fortsat, og kun i 2011 og 2014 er fanget færre. Over tid ser det ikke ud til at ynglesuccesen, målt som andel ungfugle, er ændret omkring Brabrand Sø (figur 13b), hvorfor det faldende antal fugle må skyldes andre årsager.

Ifølge DOFs punkttællinger har bestanden i de seneste ca. 10 år været stabil (Vikstrøm et al. 2023).

Der foreligger 33 aflæsninger af 30 forskellige individer (se tabel 6) og de er aflæst op til 4 år efter mærkning (tabel 7).



Figur 14a. Antal blåmejses fanget fordelt på år og alder i perioden 2006-2023.



Figur 14b. Andel ungfugle fordelt på år i perioden 2006-2023. Trendlinie indast.

Mærkede og aflæste Blåmejses fordelt på år for fangst samt alder.

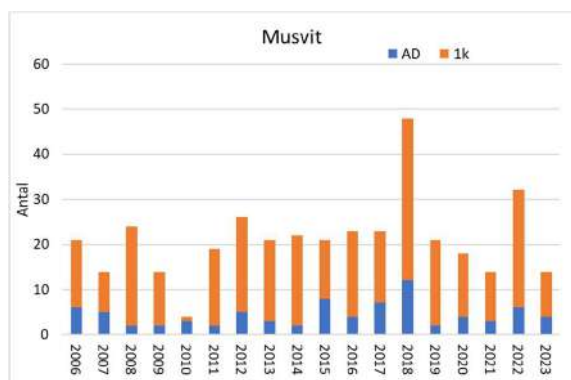
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Blåmejse	23	7	28	9	29	6	24	7	6	8	8	3	37	6
Cyanistes caeruleus	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	28	9	37	4	34	7	19	9	28	9	49	11	37	9
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	35	13	16	9	28	6	19	5			485	137	622	

Fangstperioder for Blåmejse af mærkede og aflæste fugle.

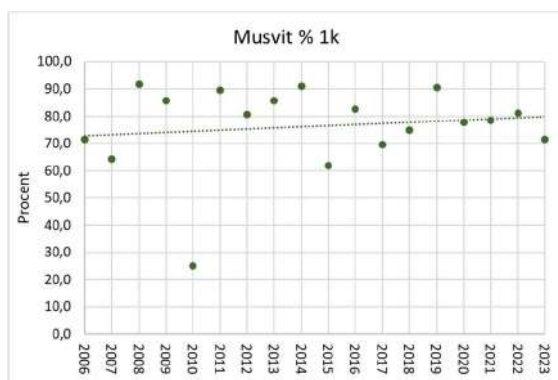
	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	9	12	24	25	21	21	4	3	1	5	2	10
Juvenile				13	96	128	79	32	25	32	20	60

Musvit *Parus major*

Musvit forekommer almindeligt fouragerende i rørskov og fanges årligt som en af de hyppigst forekommende arter, dog med 2010 som undtagelse, formentlig på grund af rydning af træer og buske det år, selv om dårlig ynglesucces (?), også kan have haft indflydelse. Efter et godt 2022 som hidtil næstbedste år blev 2023 med 14 fugle 1/3 under gennemsnittet på 21 fugle (figur 15a). Der er siden 2006 mærket eller aflæst 379 fugle, heraf knap fire gange flere juvenile end adulte fugle. Selv om trendlinien i figur 15b viser stigning over tid i andelen af ungfugle, er det ikke retvisende, hvis der ses bort fra den meget lave andel i 2010. Over tid ser det derfor ikke ud til, at ynglesuccesen er ændret ved Brabrand Sø (figur 14b). De adulte fugle fanges fåtalligt i alle perioder, dog lidt hyppigere i juni måned (periode 4-6), mens de juvenile fugle fanges talrigest i perioderne 5-7. Der foreligger 17 aflæsninger af 16 forskellige fugle (se tabel 6), som er blevet aflæst indtil 5 år efter mærkningen (tabel 7). 2018 har været det hidtil bedste år for Musvit (figur 15a), hvor den tørre sommer og accelererende træ- og buskvækst måske har lokket den ud i rørskov på fourageringstogter. Ifølge DOFs punkttællinger har ynglebestanden over tid, men især i perioden 2014-2023 været aftagende (Vikstrøm et al. 2023).



Figur 15a. Antal musvitter fanget fordelt på år og alder i perioden 2006-2023.



Figur 15b. Andel ungfugle fordelt på år i perioden 2006-2023 med indlagt trendlinie. Ses bort fra et dårligt 2010, er der ingen ændring over tid.

Mærkede og aflæste Musvit fordelt på år for fangst samt alder.

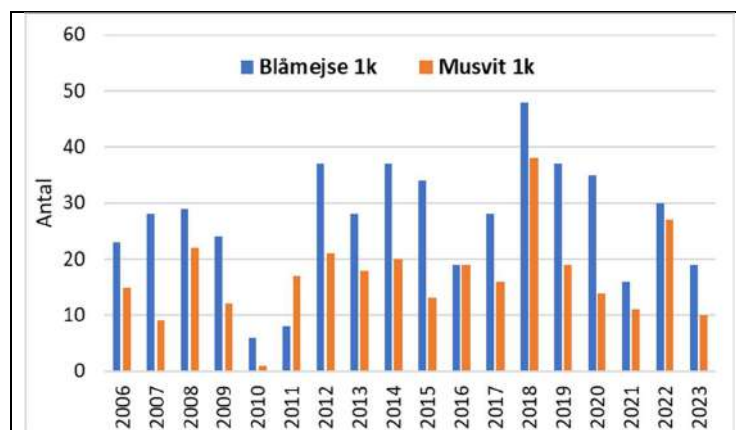
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Musvit	15	6	9	5	22	2	12	2	1	3	17	2	21	5
Parus major	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	18	3	20	2	13	8	19	4	16	7	38	12	19	2
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	14	4	11	3	26	6	10	4			299	80	379	

Fangstperioder for Musvit af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	7	4	5	17	14	16	4	1	4	2	4	2
Juvenile				17	57	109	59	10	20	7	9	11

Sammenligning af Blåmejse og Musvit

Blåmejse og Musvit er begge hultugere og opholder sig meget i samme habitater. Op- og nedgange i antallet af fangede fugle ser generelt da også ud til at følges ad, dog således at der (næsten) årligt fanges flest af Blåmejsen. En sammenligning af juvenile fugle af de to arter viser (ikke overraskende) en relativ synkron udvikling med op og nedgange i antal fangede fugle, men med Blåmejsen som hyppigst fanget (figur 16). Eneste undtagelser er 2011, hvor der blev fanget flest Musvitter og 2016 med lige mange fanget af hver.



Figur 16. Antal juvenile blåmejsen (blå) og musvitter (orange) fordelt på år for mærkning eller aflæsning.

Pungmejse *Remiz pendulinus*

Pungmejse er fanget i CES i 2006 (1 juv og 3 ad), 2007 (4 ad) og 2009 (2 ad) (se tabel 3). Herefter foreligger blot én enkelt ad fugl fra 2015. Alle 11 fangede fugle er således (på nær én) voksne, der fordeler sig ligeligt på hanner og hunner.

Fuglene forsvandt i forbindelse med rydning af træer og buske i rørskovene i 2010, hvor også dets foretrukne redetræ blev fældet. En af de fangede fra 2006 var mærket i det nordlige Spanien i 2004 (se tabel 10 og figur 13).

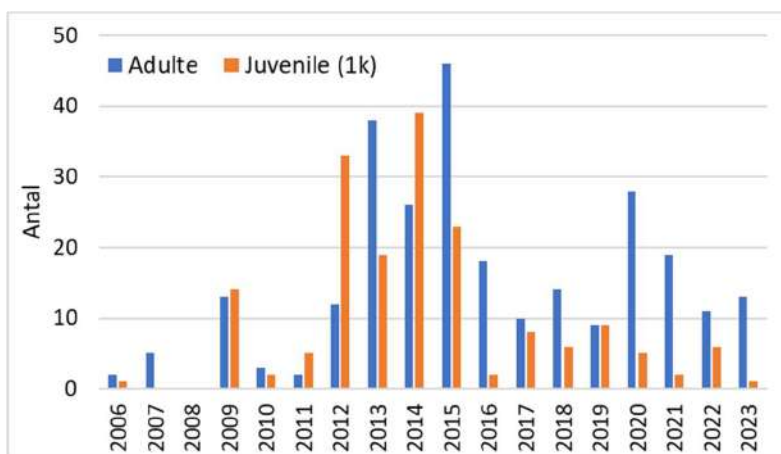


Fangstperioder for Pungmejse af mærkede og aflæste fugle

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	4	1	3			1			1			
Juvenile							1					

Skægmejse *Panurus biarmicus*

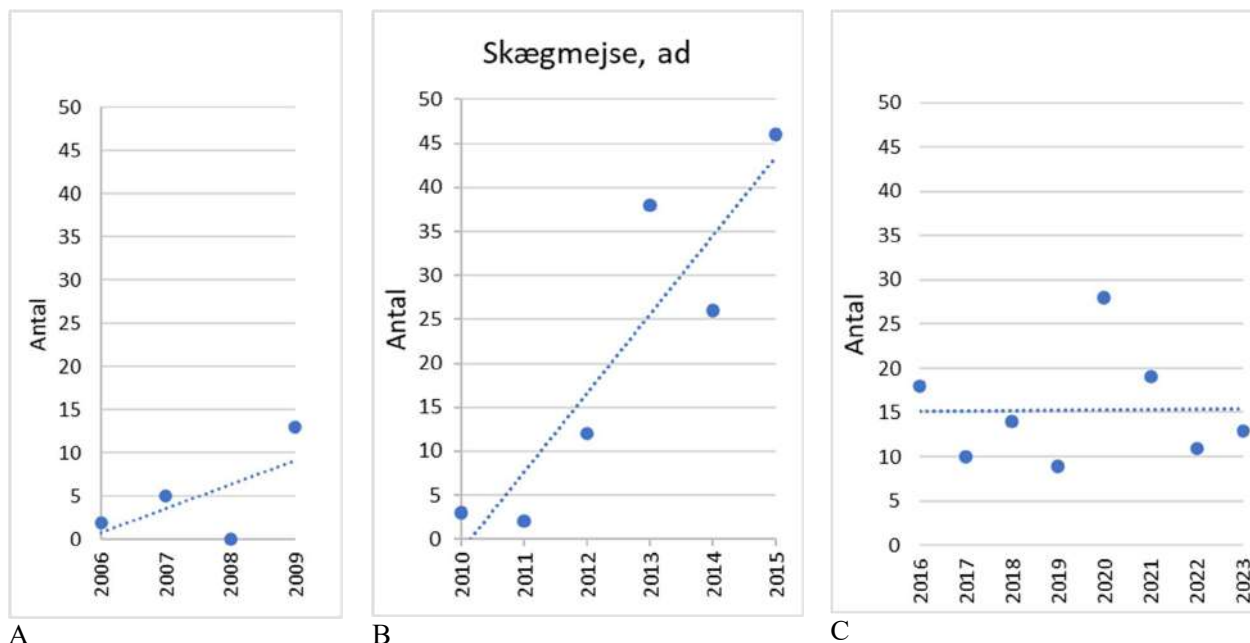
Skægmejse bliver fanget i varierende antal årligt, undtaget i 2008, hvor den udeblev. Den fanges yderst i rørskovene og er meget påvirket af rørskovens kvalitet samt vintervejret. Den yngler tidligt, og de første unger ses ved indgangen til juni (periode 4), men der er fanget enkelt forløber allerede medio maj (periode 2), med den tidligst fangede 1k fugl 15. maj 2014. I figur 17 ses udviklingen i perioden 2006-2023 for juvenile og adulte fugle. Arten påvirkes meget af snedække og frost evt. kombineret med forstyrrelser i rørskovene i form af naturpleje og rørhøst. Den har derfor formentligt kun haft en lille/ustabil bestand før ringmærkningen blev begyndt i 2006. Efter at have (gen-)etableret sig i 2009 blev bestanden igen slået helt ned af to hårde vintre i 2010 og 2011, måske kombineret med rørhøst i 2010. Der fulgte så en meget hurtig genetablering af bestanden frem til 2015 efter ophør af både vintervejret og naturpleje/rørhøst. Efter "overshootet" i 2013-2015 falder bestanden drastisk igen og generelt er det de juvenile fugle, som udebliver.



Figur 17. Antal adulte og juvenile skægmejsere ringmærket og aflæst i perioden 2006-2023.

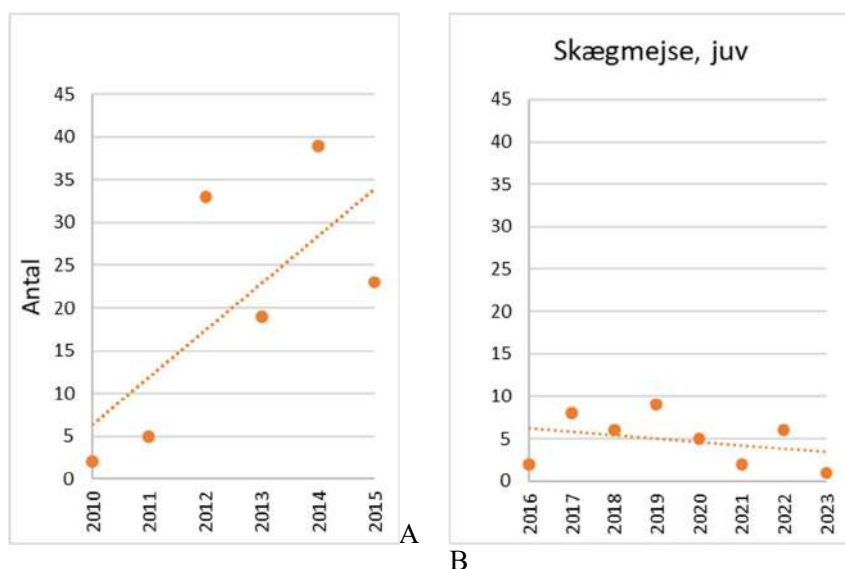
I figur 18 er bestandsudviklingen for adulte fugle illustreret i de tre tidsperioder: før isvintrene i 2010-2011 (hvor bestanden var lille og ustabil (?)), genetableringsfasen og stabiliseringsfasen efter genetableringen. Det ses

tydeligt, hvor hurtigt genetableringen af ynglebestanden sker, men også at der derefter sker en stabilisering på et lavere niveau. Efter faldet på ca. 1/3 af ynglebestanden fra 2015-2016, er bestanden tilsyneladende igen stabiliseret (figur 18 (C)). Måske et udtryk for områdets bærekapacitet.



Figur 18. Antal adulte skægmejser før(A), under genetableringsfasen efter vinteren 2010 frem til 2015 (B) og efter genetableringsfasen (C).

Antallet af ungfugle som fanges varierer meget. Fra at være næsten fraværende frem til 2009, hvorefter vinteren 2010-2011 atter slog den ned, steg antallet voldsomt frem til 2014-2015 (figur 19 (A)). Men allerede i 2016 faldt antallet af juvenile voldsomt til ca. 1/10 af antallet året før, og har efter genetableringen siden ligget på et meget lavere og måske svagt aftagende niveau (figur 17 (B)). Sammenlignes figur 18 (B) og 19 (A) ses en tydelig sammenhæng i genetableringsfasen mellem antallet juvenile og antal adulte fugle. Et højt antal juvenile et år giver således flere adulte det efterfølgende år og omvendt.



Figur 19. Udviklingen i antal juvenile skægmejser efter vintrene 2010-2011. Ungeproduktionen steg under genetableringen frem til 2015 (A), hvorefter ungeproduktionen faldt voldsomt, for at stabilisere sig på et lavere niveau (B).

Der foreligger 25 aflæsninger (se tabel 6) af 24 individer, hvoraf 22 er fanget et år efter mærkning, 2 er fanget 2 år og 1 er fanget 3 år efter (se tabel 7). Selv om Skægmejse tilsyneladende ikke bliver særlig gammel, foreligger der ét fund fra søen af død fugl med en alder på mindst 7 år.

Selv om skægmejsen ikke er en decideret trækfugl, sker der udvekslinger mellem bestandene. Der er således aflæst en fugl fra Brabrand Sø (mærket i juni 2016) ved Tømmerby Fjord (aflæst juni 2018) og omvendt (mærket i juli 2017 og aflæst i august 2019)! Ligeledes er der to fangster af udenlandske skægmejser fra det østlige Tyskland (se tabel 10 og figur 13). Den ene (han) blev aflæst i periode 7 og genfanget igen i efterfølgende periode sammen med en hun. De er mærket samme sted med to på hinanden følgende ringe – så de udgør (formentligt) et par, der har holdt sammen på trækket. Der er tidligere foretaget behandling af data indsamlet om arten i CES (Ettrup et al. 2014b).

Mærkede og aflæste Skægmejse fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Skægmejse	1	2		5			14	13	2	3	5	2	33	12
Panurus biarmicus	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	19	38	39	26	23	46	2	18	8	10	6	14	9	9
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	5	28	2	19	6	11	1	13			175	269	444	

Fangstperioder for Skægmejse sf mærkede og aflæse fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	64	52	42	31	21	18	15	6	11	7	1	1
Juvenile		1		6	15	28	45	20	27	17	8	8

Græshoppesanger *Locustella naevia*

Græshoppesangeren er fanget i et antal på 30 fugle hvoraf 3/4 er adulte. Den blev fanget årligt frem til og med 2014, hvorefter den blot er fanget i 2017, 2019 og 2023. Det ser ud som, om den er aftaget i hyppighed efter 2011, og efter 2014 er der blot fanget 4 adulte fugle. Der foreligger én enkelt aflæsning 2. maj 2008 af adult fugl mærket 22. maj i 2007 (se tabel 5). Periode 5-6 må formodes at være rugeperioden, hvor der kun er lidt aktivitet i rørskovene, og den indleder borttrækket efter midten af august. Den er enkelte år hørt kortvarigt i rørskovene men uden at være blevet fanget.



Mærkede og aflæste Græshoppesanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Græshoppesanger		3	1	3	1	2	1	3		3	3	3	1	
Locustella naevia	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
		2		1						1				1
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
								1			7	23	30	

Fangstperioder for Græshoppesanger af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	5	3	4	2			4	1	2	1	1	
Juvenile							2	3	1	1		

Gulbug *Hippolais icterina*

Gulbug fanges tilfældigt og fåtalligt. Der er således blot fanget 6 i CES perioderne siden 2006, 2 juvenile og 4 adulte. De fordeler sig som følger: 1 ad 12. august 2007, 1 juv 24. august 2008, 1 ad 5. juni 2010, 1 ad 14. juni og 1 juv 17. juli begge 2017 samt 1 ad 20. juli 2019.



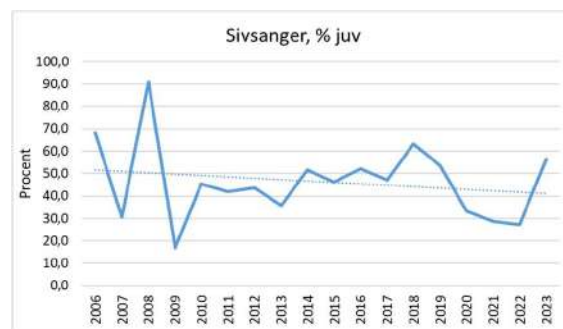
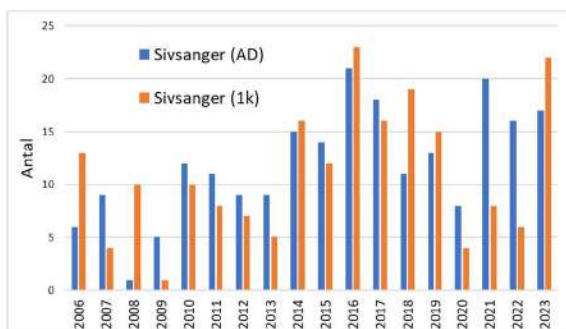
Sivsanger *Acrocephalus schoenobaenus*

Sivsanger er en af de hyppigt forekommende arter i CES, som fanges årligt, men i svingende antal (figur 20 a). Det samlede antal af mærkede fugle er svingende frem til 2013, hvorefter antallet stiger frem til 2016, hvorefter det igen er aftaget frem til 2020, hvorefter der igen ses et stigende antal især af adulte fugle. Der er i perioden 2006-2013 fanget næste lige mange adulte og juvenile fugle, undtaget dog perioden 2020-2022, hvor der er mærket væsentligt flere adulte. Det betød at andelen af juvenile fra 2019-2022 blev reduceret fra ca. 49 % i gennemsnit til ca. 30 % af de mærkede fugle (figur 20b). I 2023 er der igen et øget antal ungfugle. Årsagen til nedgangen i perioden er ukendt.



Der foreligger 35 aflæsninger af 27 fugle, idet én fugl er aflæst to gange, to fugle er aflæst hver tre gange og én er aflæst fire gange (se tabel 6 og 7). En stor del af de adulte fugle, der fanges i maj (periode 1-3(-4)), er formentligt gennemtrækkende fugle, men antallet begynder at aftage fra periode 5 (medio juni, rugetid?). Stigningen i antallet fra periode 9 er formentligt også tidligt gennemtrækkende fugle. De første juvenile fugle fanges i periode 7 (medio juli) og øges i antal frem til periode 10, hvorefter borttrækket indledes lidt senere end de adulte fugles borttræk.

Ifølge DOFs punkttællinger har bestanden i perioden 2010-2023 optrådt svingende, men har dog været stabil over perioden, selv om der var et dyk i 2016-2018, hvorefter indekset igen har været stigende (bortset fra 2023) (Vikstrøm et al. 2023).



Figur 20a. Antal Sivsanger ringmærket og aflæst i perioden 2006-2023.

Figur 20b. Andel juvenile Sivsangere ringmærket og aflæst i perioden 2006-2023 med indlagt trendlinie.

Mærkede og aflæste Sivsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Sivsanger	13	6	4	9	10	1	1	5	10	12	8	11	7	9
Acrocephalus	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
schoenobaenus	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	5	9	16	15	12	14	23	21	16	18	19	11	15	13
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	4	8	8	20	6	16	22	17			199	215	414	

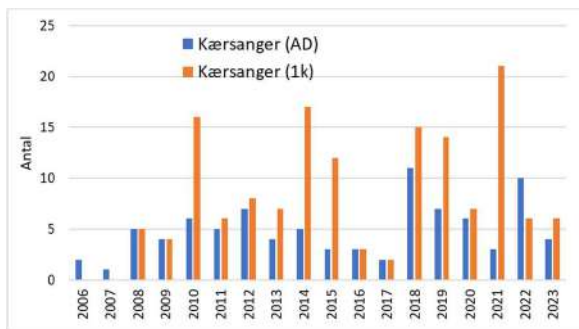
Fangstperioder for Sivsanger af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	31	36	28	21	21	13	18	8	20	12	4	3
Juvenile							14	42	45	50	28	20

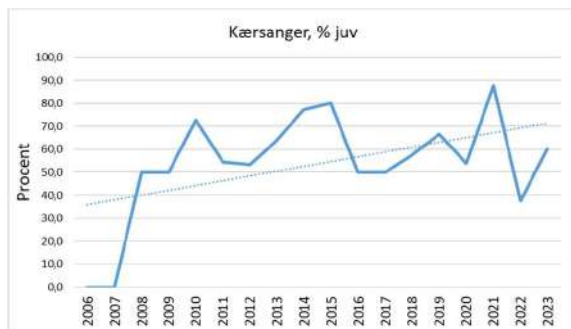
Kærsanger *Acrocephalus palustris*

Kærsanger fanges årligt men i meget svingende antal, især hos de juvenile, men de senere år også hos adulte fugle (figur 21a). Antallet af adulte har i CES-perioden svinget mellem 2 og 10 fugle, dog med 2007 med én og 2018 med 11 mærkede som undtagelserne. Den ankommer sent mod slutningen af maj (periode 3), og de adulte fugle drager sydpå med udgangen af august (periode 12). De første juvenile fugle fanges sent - først i sidste halvdel af juli (periode 9). Mens antallet af adulte fugle er relativt stabilt over årene, er udsvingene blandt de juvenile fugle væsentligt større, hvor 2010, 2014-15, 2018-19 samt 2021 skiller sig ud med høje antal, mens 2006-07 er helt uden juvenile fugle og 2016-2017 med ganske få (figur 21a). De juvenile fugle udgør dog derfor knap dobbelt så mange som de adulte over perioden, og der er alle år på nær 2006-2007 og 2022 fanget mindst lige så mange juvenile som adulte. Selv om trenden over tid viser en stigning i andelen af juvenile (tabel 21b), er der ikke sket ændring, hvis der ses bort fra 2006-2007. Karakteristisk er det, at der i modsætning til både Siv- og Rørsanger kun foreligger én enkelt aflæsning blandt de 237 fangede fugle (se tabel 6 og 7). Ifølge DOFs punkttællinger har bestanden i perioden 2010-2023 været svingende men formentlig stabil (Vikstrøm et al. 2023).





Figur 21a. Antal Kærsanger ringmærket og aflæst i perioden 2006-2023.



Figur 21b. Andel juvenile Kærsanger ringmærket og aflæst i perioden 2006-2023.

Mærkede og aflæste Kærsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Kærsanger		2		1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7
Acrocephalus palustris	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	7	4	17	5	12	3	3	3	2	2	15	11	14	7
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	7	6	21	3	6	11	6	4			149	88	237	

Fangstperioder for Kærsanger af mærkede og aflæste fugle.

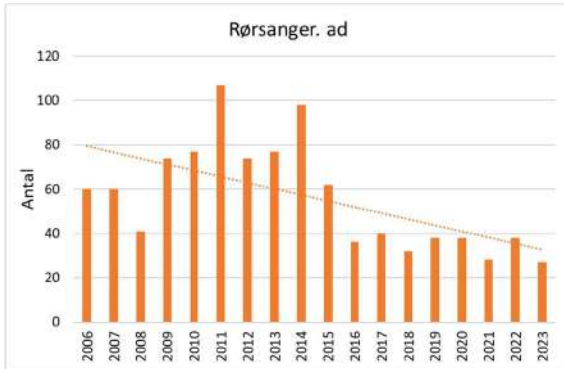
Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte			5	8	14	8	3	4	23	13	7	3
Juvenile									13	41	65	30

Rørsanger *Acrocephalus scirpaceus*

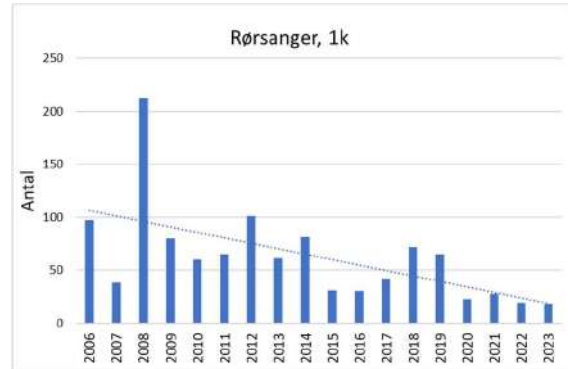
Rørsanger forekommer udbredt ved søen og er da også den talrigest fangede art i CES, selv om antallet er aftagende. Der blev årligt frem til 2014 (undtaget dog 2007) fanget mindst 100 fugle. Efter 2014 er antallet faldet til mindre end 100 fugle, for igen i 2018-19 lige at passere 100 fugle, for i 2021 og 2022 at ende med det hidtil laveste antal (56 og 57 fugle). Faldet drives af både adulte og juvenile fugle, der er faldet med henholdsvis ca. 1/3 og 2/3 i forhold til gennemsnittet. Undersøgelser viser, at arter er påvirket af vejrforholdene (tørke) på efterårets stop på vej til vinterkvarteret (Halupka et.al. 2017). De første rørsangere træffes i periode 1, men først i periode 2 (medio maj) ses større antal, og de adulte er næsten alle trukket bort igen medio august, mens de juvenile fugle endnu ikke har forladt området, når CES slutter med udgangen af august. Undersøgelser viser (f.eks. Halupka et.al. 2008), at den



ankommer stadig tidligere, hvilket også antydes af CES-fangsten (se Ettrup og Hansen 2020). Billedet sløres dog af, at antallet af både fangede adulte og juvenile fugle generelt falder efter 2015 (se figur 22a og 22b).

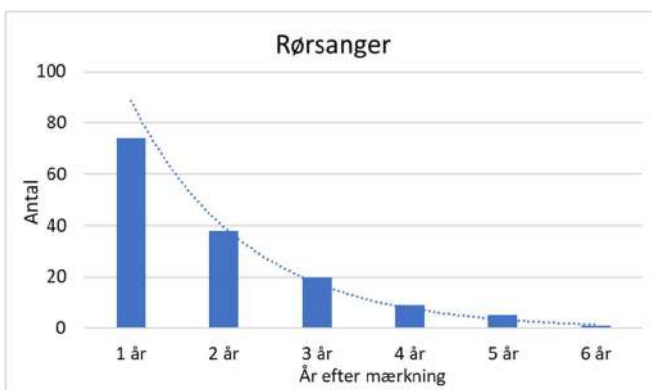


Figur 22b. Antal adulte Rørsanger ringmærket eller aflæst i perioden 2006-2023. Trendlinie indlagt.

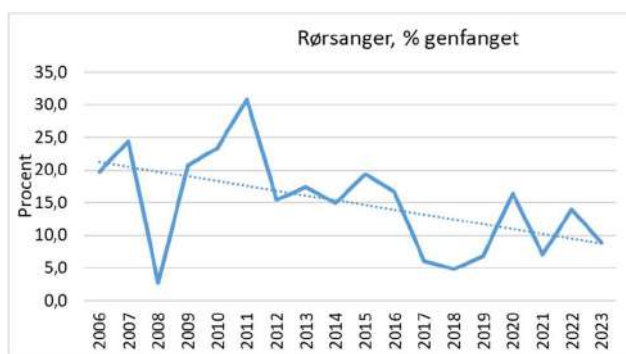


Figur 22b. Antal juvenile Rørsanger ringmærket eller aflæst i perioden 2006-2023. Trendlinie indlagt.

Som det ses af figur 22a, er der efter fremgang frem til 2014 sket en nedgang i antallet af fangede adulte rørsangere, så antallet årligt fra mindst 60 fugle nu er faldet til knap 40 fugle siden 2016. Også antallet af juvenile fugle, der har ligget på 50-100 fugle (bortset fra rekordåret i 2008) er aftagende, så det siden 2015 (bortset fra 2018-2019) har ligget på mindre end 50 fugle, og i år ligger på det laveste antal (19 fugle) siden starten (figur 22b). En årsag til at der fanges færre rørsanger er formentligt, at opvækst af træer og buske, har fraktioneret rørskovene, så der kun er få indflyvninger til nettene.



Figur 23. Ændring i antal aflæste rørsangere med alder.



Figur 24. Andel genfangede fugle. Trendlinie indlagt.

Rørsangeren er den hyppigst aflæste art, og der er foretaget 147 aflæsninger svarende til 6,9 % af de fangede rørsangere (se tabel 6) fordelt på 103 individer (se tabel 7). Der er aflæst fugle fra 1. - 6. år efter mærkningen og fordelingen på fangstår fremgår af figur 23. Der foreligger oplysninger om 13 fugle mærket i CES ved Brabrand Sø og aflæst i udlandet samt 6 mærket i udlandet som er aflæst i CES (se tabel 9 og figur 11). Data om arten er tidligere behandlet af Ettrup og Hansen (2020).

En relativ stor del af de mærkede rørsangere genfanges i samme år, som de er mærket, selv om antallet varierer meget fra år til år men tilsyneladende er faldende (figur 24). Der er i alt genfanget 325 fugle, hvoraf blot 10 er juvenile fugle. Det viser, på trods af at juvenile fugle kun fanges i årets sidste fem perioder, at årets afkom hurtigt forlader området, for at fouragere andre steder. Lavest var andelen af genfangede fugle i 2008 med 2,8%, hvor der i august var et meget stort gennemtræk af juvenile fugle, som er fortsat trukket umiddelbart efter mærkning. Højest var det i 2011 med hele 30,8% af de mærkede/aflæste fugle. Hvorfor andelen af genfangster er faldende, er uklart, men det kan have noget at gøre med

kvaliteten af rørskov. DOFs punkttællinger viser, at bestanden generelt har været nedadgående over hele perioden siden 2006 (Vikstrøm et al. 2023).

Mærkede og aflæste Rørsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Rørsanger	97	60	38	60	212	41	80	74	60	77	65	107	101	74
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	61	77	81	99	31	62	30	36	42	40	72	32	65	38
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	23	38	28	28	19	38	18	27			1124	1008	2132	

Fangstperioder for Rørsanger af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj				Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Adulte	9	55	115	162	152	84	97	94	122	71	36	11	
Juvenile				1		2	5	40	181	387	258	250	

Bysvale *Delichon urbicum*

Der er blot fanget én enkelt adult bysvale i CES den 2. juni 2007.



Landsvale *Hirunda rustica*

Landsvale fanges tilfældigt, men ikke årligt fra midt på sommeren, når især ungfuglene fouragerer over rørskov. De fanges ofte i forbindelse med, at det truer med regn og insekterne derfor flyver lavt. Der er blot 4 adulte fugle (alle hanner) blandt de 17 fangede fugle.



Mærkede og aflæste Landsvale fordelt på år for fangst samt alder.

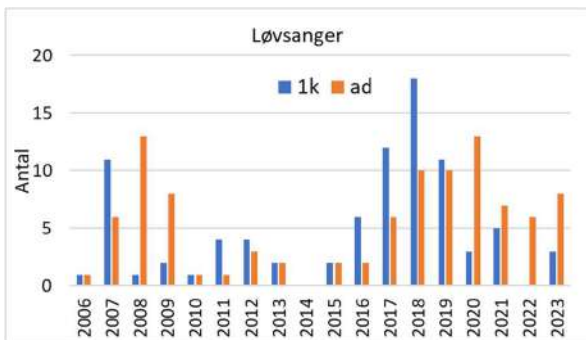
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Landsvale									7	2	1			
<i>Hirunda rustica</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
					1				4					1
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
				1							13	4	17	

Fangstperioder for Landsvale af mærkede og aflæste fugle.

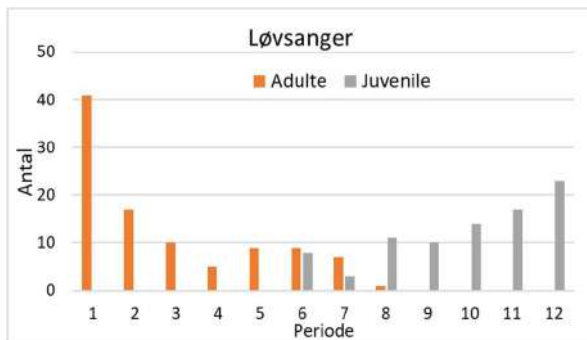
	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte			2		1				1			
Juvenile								9	2			2

Løvsanger *Phylloscopus trochilus*

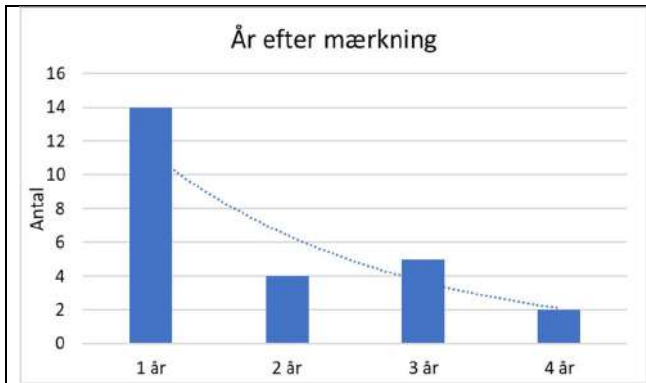
Løvsanger er fanget årligt (bortset fra 2014) i meget varierende antal. Der er summeret over årene frem til 2021 fanget lige mange gamle og juvenile fugle, der dog dækker over store variationer i aldersfordelingen fra år til år. I 2022 er kun fanget adulte fugle og i 2023 flest adulte, så balancen er tippet til flest adulte fugle. I perioden 2010-2015 (og 2006) blev fanget lave antal af både juvenile og adulte. Derefter steg antallet af juvenile frem til 2018, for igen at falde (figur 25). Tilsvarende steg antallet af adulte fra 2016 frem til 2020 for også at falde igen. De voksne fugle forlader området medio juli, hvorefter der kun fanges juvenile fugle (figur 26). Der foreligger 25 aflæsninger af 18 individer (se tabel 6), som gør arten til en af de forholdsvis hyppigst aflæste (tabel 7). Aflæsninger fordelt på år efter mærkning fremgår af figur 27. DOFs punkttællinger viser, at bestanden på landsplan har været jævnt aftagende siden starten på punkttællingerne. Det ser dog ud som om den siden 2020 har været stabil (Vikstrøm et al. 2023).



Figur 25. Antal løvsangere fordelt på alder ringmærket eller aflæst i perioden 2006-2023.



Figur 26. Antal løvsangere fordelt på perioder for fangst summeret for årene 2006-2023.



Figur 27. Ændring i antal af aflæste Løvsanger fordelt på år efter mærkning i perioden 2007-2023

Mærkede og aflæste Løvsanger fordelt på år for fangst samt alder.

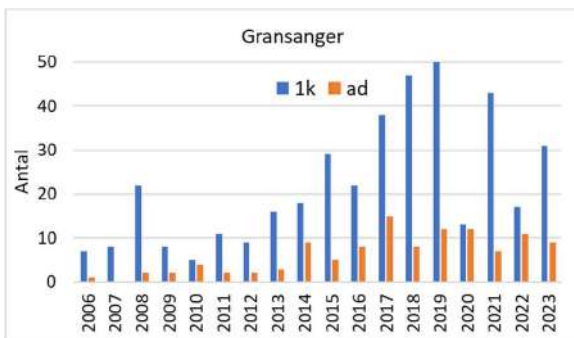
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Løvsanger	1	1	11	6	1	13	2	8	1	1	4	1	4	3
Phylloscopus trochilus	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	2	2			2	2	6	2	12	6	18	10	11	10
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	3	13	5	7		6	3	8			86	99	185	

Fangstperioder for Løvsanger af mærkede og aflæste fugle.

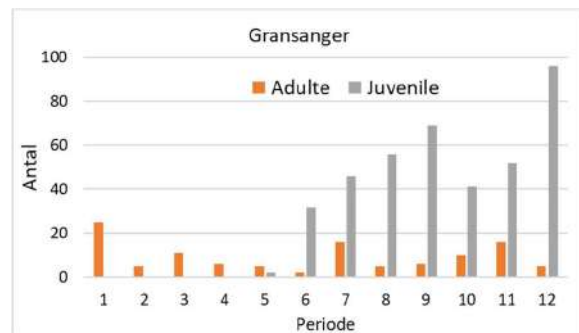
Periode	Maj		Juni			Juli				August			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Adulte	41	17	10	5	9	9	7	1					
Juvenile						8	3	11	10	14	17	23	

Gransanger *Phylloscopus collybita*

Gransanger fanges årligt i varierende men efter 2012 et stigende antal (2020 og til dels 2022 dog undtaget) juvenile fugle, og der er fanget mere end tre gange flere end adulte (figur 28). De adulte fugle fanges gennem hele sæsonen, men flest i periode 1, hvor gennemtrækkende fugle formentlig udgør en del (figur 29). Stigningen i antallet i periode 7 er formentlig adulte fugle, hvor ynglen er mislykket. Der foreligger 11 aflæsninger af 10 fugle (se tabel 6). Sammenlignet med Løvsanger, er det er lav andel aflæsninger. Der foreligger aflæsninger fra 1., 2. og 3. år efter mærkning (se tabel 7). En anden forskel er fordelingen mellem juvenile og adulte fugle. Mens der af Løvsanger fanges flest adulte, fanges der i gennemsnit ca. 3 ½ gange flere juvenile end adulte. Ifølge DOFs punkttællinger er bestanden på landsplan været stabil (bortset fra færre fugle i 2018) de seneste ca. 10 år (Vikstrøm et al. 2023).



Figur 28. Antal gransangere fordelt på alder ringmærket eller aflæst i perioden 2006-2023.



Figur 29. Antal gransangere fordelt på perioder for fangst summeret for årene 2006-2023

Mærkede og aflæste Gransanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Gransanger	7	1	8		22	2	8	2	5	4	11	2	9	2
<i>Phylloscopus collybita</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	16	3	18	9	29	5	22	8	38	15	47	8	50	12
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	13	12	47	7	17	11	31	9			394	112	506	

Fangstperioder for Gransanger af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	25	5	11	6	5	2	16	5	6	10	16	5
Juvenile					2	32	46	56	69	41	52	96

Halemejsje *Aegithalos caudatus*

Halemejsen er kun fanget tre gang i CES. Således blev 20. juni 2015 fanget en del af en familieflok, da 4 fugle (1 ad og 3 juv.) med karakter som den sydlige race gik i nettet og blev mærket, mens der 12. juni 2018 blev mærket endnu en del af en familieflok, da 3 fugle (1 ad og 2 juv.) gik i nettet. I 2023 blev den 12/5 fanget to adulte fugle, der formentligt udgjorde et ynglepar, da den ene havde tydelig rugeplet.



Munk *Sylvia atricapilla*

Munk er fanget næsten årligt (undtaget 2006-07), når den fouragerer i rørskov, en stor del formentlig på gennemtræk, da mange fanges i periode 1. Der blev frem til 2023 fanget næsten lige mange juvenile og adulte fugle, men i 2023 blev der alene fanget adulte fugle. Heraf var de fleste nok gennemtrækkende, da de 8 blev fanget i periode 1. Den er generelt blevet hyppigere de senere år, formentlig på grund af opvækst af buske og træer i rørskov. Der foreligger blot aflæsning af én fugl (tabel 6 og 7). Ifølge DOFs punkttællinger har bestanden generelt været stigende med små udsving siden CES startede i 2006 (Vikstrøm et al. 2023).



Mærkede og aflæste Munk fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Munk					2		6	7	3	7	1		2	3
<i>Sylvia atricapilla</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
		7	3		5	3	3	2	3	4	9	8	6	6
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	3	2		1	1	4		11			47	65	112	

Fangstperioder for Munk af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj		Juni				Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	6	8	9	10	11	12
Adulte	29	6	1	5	3	8	6	3	1		3	
Juvenile						9	14	7	4	2	3	8

Havesanger *Sylvia borin*

Havesanger er fanget årligt (undtagen 2014), men meget fåtalligt. Den er dog blevet lidt hyppigere de senere år, måske forårsaget af opvækst af vedplanter i rørskov, og den første aflæsning blev således gjort i 2022 (tabel 6). Mange fanges formentligt på gennemtræk, da flest fanges i maj. På landsplan har den været stabil, men svingende over de sidste ca. 10 år (Vikstrøm et al. 2023).



Mærkede og aflæste Havesanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Havesanger	1	1	1	1		1	1	1	1	1		1	1	1
<i>Sylvia borin</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
		1			2	1	1	3	2	1	1	2	2	4
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
		2	2	1		3	1				16	25	41	

Fangstperioder for Havesanger af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte		8	7	5			1	1	1	1		1
Juvenile						1		2	5	4	2	2

Gærdesanger *Sylvia curruca*

Gærdesanger fanges tilfældigt i varierende antal næsten årligt (dog ikke i 2006 og 2011-2013). Den er, som Munk og Havesanger, blevet hyppigere i sin optræden de senere år, måske på grund af den øgede opvækst af træer og buske i rørskov. Der er fanget flest juvenile fugle, med de sidste to år er der kun fanget adulte fugle. I modsætning til tornsangeren, er der overlap i forekomst af de adulte og juvenile fugle over sommeren (figur 30 og figur 31). På landsplan har den været stabil men svingende i perioden 2010-2023 (Vikstrøm et al. 2023).

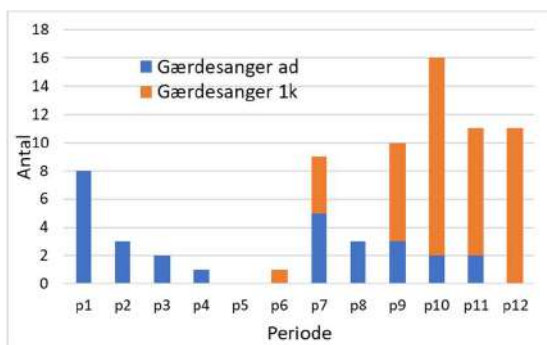


Mærkede og aflæste Gærdesanger fordelt på år for fangst samt alder.

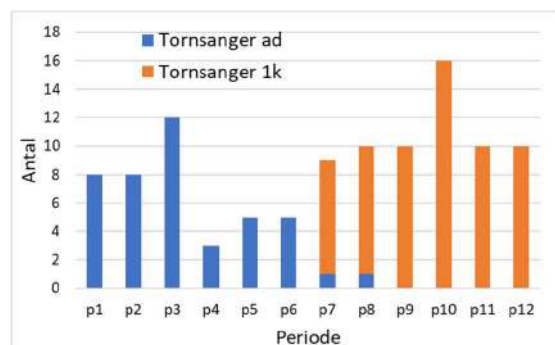
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Gærdesanger			2	1	5	3	1			1				
<i>Sylvia curruca</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
			2	2	5	2	2	5	5	1	1	2	14	2
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	3	4	1	1		5		5			46	29	75	

Fangstperioder for Gærdesanger af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj				Juni			Juli			August	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	8	3	2	1			5	3	3	2	2	
Juvenile						1	4		7	14	9	11



Figur 30. Antal fangede gærdesangere summeret over årene 2006-2023 fordelt på perioder og alder.



Figur 31. Antal fangede tornsangere summeret over årene 2006-2023 fordelt på perioder og alder.

Tornsanger *Sylvia communis*

Tornsanger fanges årligt men i varierende antal i rørskoven i forbindelse med CES. De adulte forlader området med udgangen af juli (periode 8, se figur 26), hvorefter ungfuglene indfinder sig, så der næsten ikke er overlap med, hvornår de juvenile fanges fra primo juli (periode 7) og sæsonen ud. Der er fanget ca. 1/3 flere juvenile fugle end adulte. Der foreligger ingen aflæsninger, hvilket er overraskende, da der er fanget relativt mange fugle. På landsplan har den været svagt faldende de seneste ca. 10 år (Vikstrøm et al. 2023).



Mærkede og aflæste Tornsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Tornsanger	4		2	3	3	3	2	3	2	1	6	4	7	2
<i>Sylvia communis</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
		2	9	2	7	3	9	1	2	3		2	9	6
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
		3		1	1	1		3			63	43	106	

Fangstperioder for Tornsanger af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	8	8	12	3	5	5	1	1				
Juvenile							8	9	10	16	10	10

Korttået Træløber (Parktræløber) *Certhia brachydactyla*

Korttået Træløber blev fanget første gang i CES i 2019, idet der den 20. juli blev fanget en 1k fugl. Det gentog sig den 10. maj 2021, hvor endnu en juvenil fugl blev mærket.



Træløber *Certhia familiaris*

Træløber fanges sjældent og uregelmæssigt. I alt er der fanget 8 fugle: 6 juvenile fugle og 2 adulte fugle, som i del af "mejsetog" strejfer rundt i rørskovene. Fordelingen er fordelt som følger 1 adult 11. juni og 1 juvenil 14. juli 2009, 1 juvenil 25. juni 2011, 1 juvenil 13. juli 2013, 1 adult 5. maj 2014, 1 juvenil 4. juli 2015 samt 2 juvenile fugle i juli 2020.



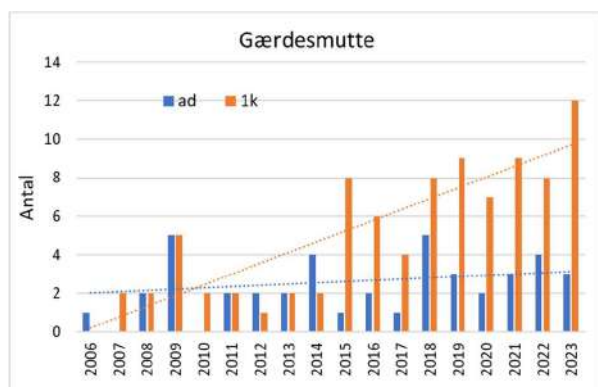
Spætmejs *Sitta europaea*

Spætmejsen er blot fanget én gang i CES, den 11. juni 2016, hvor der blev fanget en adulte hun.

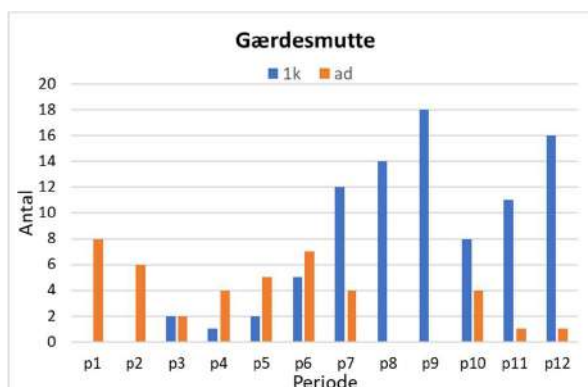


Gærdesmutte *Troglodytes troglodytes*

Gærdesmutteren fanges årligt men i varierende og adulte i lave antal, bl.a. afhængigt af vinterens strenghed. Der er i de senere år fanget stadig flere juvenile fugle, mens antal adulte fugle er ret konstant (figur 32). Flest adulte fugle fanges i første halvdel af CES sæsonen, men enkelte træffes dog også sidst på sæsonen. De juvenile ses allerede fra periode 2, men først fra periode 6 stiger antallet (figur 33). Der er fanget ca. dobbelt så mange juvenile som adulte. Der foreligger 8 aflæsninger (se tabel 6) af 7 forskellige fugle. Selv om strenge vintre tolder på bestanden, kan den alligevel opnå ret høj alder. Således blev én mærket i 2006 som 2k+ aflæst i 2009 (5k+) (se tabel 7) og dermed i en alder på mindst 5 år. På landsplan har den efter et voldsomt dyk i isvinteren 2010-11 været stabil de seneste ca. 10 år (Vikstrøm et al. 2023).



Figur 32. Antal Gærdesmutte mærket og aflæst i perioden 2006-2023 fordelt på alder. Trendlinier indlagt.



Figur 33. Fordeling på perioder summeret over årene 2006-2023.

Mærkede og aflæste Gærdesmutte fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Gærdesmutte		1	2		2	2	5	5	2		2	2	1	2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	2	2	2	4	8	1	5	2	4	1	8	5	9	3
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	7	2	9	3	8	4	12	3			89	42	131	

Fangstperioder for Gærdesmutte af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	8	6	2	4	5	7	4			4	1	1
Juvenile			2	1	2	5	12	14	18	8	11	16

Stær *Sturnus vulgaris*

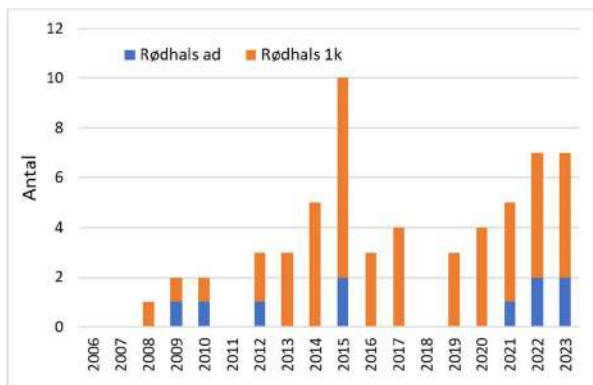
Denne ellers almindelige fugl – også i perioder ved søen – er blot fanget to gange i CES. Den 21. maj 2016 blev således fanget en nylig udflyet unge og i 2020 blev fanget 3 ungfugle den 13. august i samme net.



Rødhals *Erithacus rubecula*

Rødhals fanges næsten årligt, men fåtalligt. Den er ikke fanget i de 2006-07, 2011 samt i 2018. Langt de fleste er ungfugle, som søger føde i rørskovene fra midten af juli efter at have forladt reden. De voksne fugle fanges sjældent og er formentlig fugle på vej gennem rørskovene, eller ynglefugle fra kanten af søen. Det ser ud til, at der fanges lidt flere juvenile fugle efter 2012 (se figur 34), hvilket formentlig skyldes den accelererende opvækst af buske og træer i rørskovene. At der ikke fanges nogen i 2018, kan måske skyldes den sene vinter og efterfølgende tørre ynglesæsonen. Der er ingen aflæsninger blandt de fangede fugle.





Figur 34. Fordeling af mærkede og aflæste Rødhals på adulte og juvenile fugle på fangstår i perioden 2006-2023.

Mærkede og aflæste Rødhals fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
lhals					1		1	1	1	1			2	1
hacus rubecula	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	3		5		8	2	3		4				3	
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	4		4	1	5	2	5	2			49	10	59	

Fangstperioder for Rødhals af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj				Juni		Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	1	1	1	4		2	1					
Juvenile						19	8	4	4	3	6	5

Nattergal *Luscinia luscinia*

Vandværksgrunden er ikke en lokalitet for Nattergal, og den fanges derfor kun uregelmæssigt og fåtalligt. Der er i de 15 år kun fanget 7 fugle, hvoraf blot én er ungfugl. De er fanget: 1 ad 13. maj og 5. juni 2010, 1 ad 12. maj 2013, 20. juni 1 ad og 1 juvenil 11. juli 2015, 1 ad 24. maj 2018 samt 1 ad 24. juni 2020. Det ser ikke ud til, at den øgede opvækst hidtil har gjort området bedre for nattergal.



Blåhals Sydlig *Luscinia svecica*

Første fangst af Blåhals i CES, var en juvenil han, som blev fanget den 21. august 2018. Det kunne derfor ikke med sikkerhed afgøres, om det var den sydlige underart, da det så sent på sæsonen godt kunne være en tidligt gennemtrækkende af den nordlige race. Men i 2019 blev det endelig dokumenteret med fangst af 4 fugle, at arten yngler ved Brabrand Sø. Der blev fanget 1 ad 16. maj, 1 juvenil den 23. juni og 2 juvenile 2. august. Siden er der fanget i alt 9 fugle, dog blev der ingen fanget i 2023, så den kan endnu ikke anses for fast inventar ved Brabrand Sø.



Mærkede og aflæste Blåhals fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Blåhals, Sydlig														
<i>Luscinia svecica cyanecula</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
											1		3	1
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	1	1		1	1						6	3	9	

Rødstjert *Phoenicurus phoenicurus*

Rødstjert fanges uregelmæssigt og er blot fanget i halvdelen af årene. De 17 fugle er fanget i et antal af 1-2 fugle, dog 5 i 2020. I år er den ikke fanget. Arten fanges, næsten ligeligt fordelt mellem unge og gamle fugle. Fuglene mærket i periode 1 er formentligt gennemtrækkende fugle.



Mærkede og aflæste Rødstjert fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Rødstjert		1					1							1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
			2		1			2				1		1
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	3	2		2			1	3			8	13	21	

Fangstperioder for Rødstjert af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	7	2		1	1	1	1					
Juvenile							3	1	1	1	2	

Bynkefugl *Saxicola rubetra*

Bynkefugl er fanget 3 gange i CES henholdsvis 24/5 2014 (2k hun), 13/5 2016 (2k han) og 21/8 (1k han) 2018, alle formentligt gennemtrækkende fugle.



Sangdrossel *Turdus*

Arten er fanget tre gange i CES den 6. juni 2019, hvor der blev fanget 1 ad fugl, igen den 29. april 2021 ligeledes 1 ad samt endnu en ad 8. maj 2022.

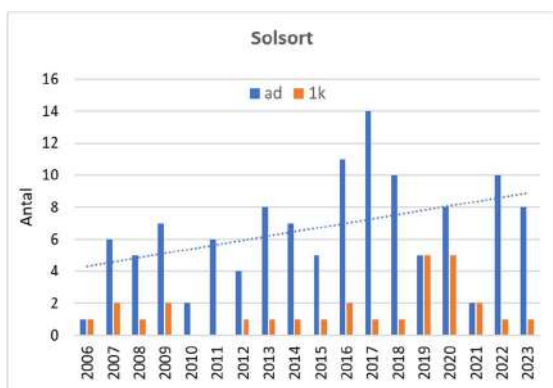


Solsort *Turdus merula*

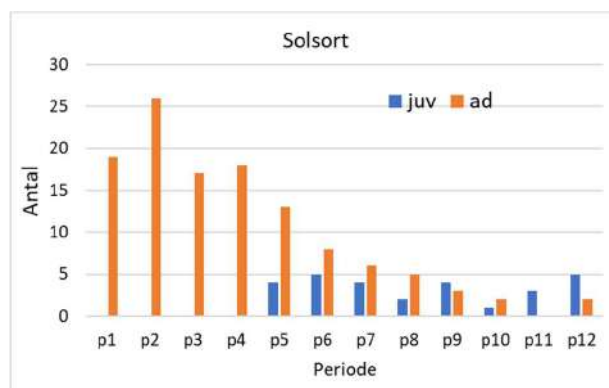
Solsorten fanges årligt i forbindelse med CES. Den yngler i nærområdet og formentlig i rørskovens træer og buske, ligesom den også søger føde i rørskoven. Det er helt overvejende gamle fugle, som fanges (mere end 80 %). Antallet af adulte fugle har været relativt stabilt på 4-8 fugle, dog med lidt færre i 2006 og 2010 og lidt flere i årene 2016-2018 og 2022 (figur 35a). Flest solsorte fanges i maj-juni (periode 1-5), hvorefter antallet falder drastisk fra slutningen af juni og gennem juli måned til kun at fanges fåtalligt i august (figur 35b).

Af de 147 fugle er de 18 aflæsninger fra tidligere år (tabel 6) af 14 forskellige individer fordelt som følger: 12 aflæst én gang efter mærkningen, en aflæst to gange efter mærkningen, og en er aflæst fire gange (se tabel 7). De mange aflæsninger vidner om, at det i stort omfang er lokale fugle, der fanges. Ifølge DOFs punkttællinger er bestanden, efter i en periode at have været i stigning, nu igen svagt aftagende (Vikstrøm et al. 2023).





Figur 35a. Antallet af adulte og juvenile solsorte som er ringmærket eller aflæst fordelt på år i perioden 2006-2023. Trendlinie for adulte indlagt.



Figur 35b. Fordeling af adulte og juvenile solsorte på periode summeret over årene 2006-2023.

Mærkede og aflæste Solsort fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Solsort	1	1	2	7	1	5	2	8		1		5	1	4
Turdus merula	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	1	8	1	7	1	5	2	12	1	14	1	10	5	9
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	5	12	2	3	1	10	1	18			28	119	147	

Fangstperioder for Solsort af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	5	9	10	11	12
Adulte	19	26	17	18	13	8	6	5	3	2		2
Juvenile					4	5	4	2	4	1	3	5

Jernspurv *Prunella modularis*

Jernspurv fanges uregelmæssigt og er ikke fanget i perioden 2019-2022. Oftest fanges blot med ét enkelt individ om året. Eneste undtagelse er 2009, hvor der blev fanget 6 fugle, hvoraf de 4 var juvenile og 2018 med 2 ad fugle. Der er fanget i alt 15 fugle, hvoraf de fleste er adulte.



Mærkede og aflæste Jernspurv fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Jernspurv	1						4	2		1				1
<i>Prunella modularis</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
		1						1		1		2		
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
							1				6	9	15	

Fangstperioder for Jernspurv af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Adulte</i>	1	1	2		2		1	1		1		
<i>Juvenile</i>							3		1			2

Skovspurv *Passer montanus*

Skovspurven fanges uregelmæssigt og ikke årligt i CES fra medio juni, hvor især ungfugle (3/4 af fuglene) træffes på fødesøgning i rørskov. Der foreligger én enkelt aflæsning fra juni 2016 fra året efter mærkningen (se tabel 6 og 7).



Mærkede og aflæste Skovspurv fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Skovspurv	3		2		1								1	
<i>Passer montanus</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	6	1	6	2	1	3		1			2			
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
											22	7	29	

Fangstperioder for Skovspurv af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Adulte</i>					3	3				1		
<i>Juvenile</i>				1	7	4	1		4	5		

Bogfinke *Fringilla coelebs*

Bogfinken fanges uregelmæssigt, fåtalligt og ikke årligt i CES. Den er fanget i årene 2007, 2010, 2011, 2013 og 2015 (se tabel 1), og der er fanget i alt 6 fugle fordelt på 2 juvenile fugle og 4 adulte.



Fangstperioder for Bogfinke af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte		1			1	1		1				
Juvenile						2						

Dompap *Pyrhula pyrrhula*

Der er blot fanget 11 Dompap, hvoraf flest er fanget i 2017 (se tabel 1). Undtagelserne er fanget i sidste CES-periode i august 2013, i periode 9 i 2022 samt i periode 4 (adult) og periode 11 i 2023. De 10 af de fangede fugle er ungfugle - formentlig på fødesøgning i røskoven.



Fangstperioder for Dompap af mærkede og aflæste fugle.

	Maj			Juni			Juli			August		
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte				1								
Juvenile									1	7	1	1

Grønirisk *Carduelis chloris*

Grønirisk fanges fåtalligt næsten årligt i CES, den mangler dog i årene 2012-14 og 2022. Den tiltrækkes formentlig af opvæksten af træer og buske i røskoven. Der er fanget i alt 51 fugle, hvoraf de adulte fugle udgør flertallet. Der foreligger én enkelt aflæsning af fugl fanget tre år tidligere i CES (tabel 6 og 7).



Mærkede og aflæste Grønirisk fordelt på år for fangst samt alder.

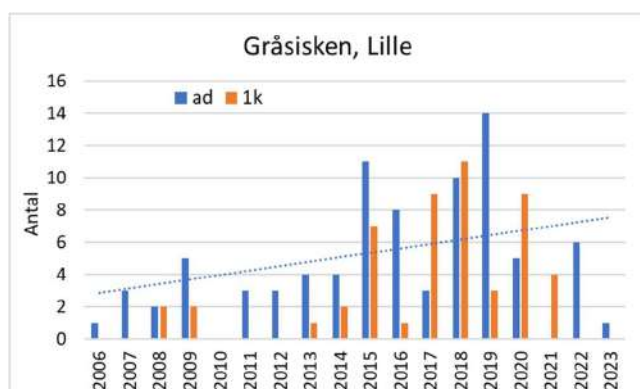
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Grønirisk	4	1	1	5	3	1	4			2		1		
<i>Carduelis chloris</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
						1	1	1	1	4	5	3	1	4
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
		2		2				4			20	31	51	

Fangstperioder for Grønirisk af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	2		4	9	2	5		5	1	1	1	1
Juvenile						6	1	3		5	2	3

Lille Gråsirken *Carduelis cabaret*

Gråsirken er fanget årligt, bortset fra i 2010, og er blevet hyppigere frem til 2020, hvorefter antallet dog er faldet drastisk (figur 36). Der er næsten alle årene fanget flest adulte fugle, undtaget er dog 2017-2018 og 2020-2021, hvor de juvenile dominerede (se tabel med årsfordeling nedenfor). Generelt optræder de juvenile fugle uregelmæssigt, og i 7 år af de 18 år med fangst, er der ingen fanget. Kun i 2010 og 2021 er ingen adulte fanget. Antallet af adulte fugle fordeler sig nogenlunde jævnt over alle årets fangstperioder, undtaget periode 11, hvor det blot er blevet til én enkelt. Der foreligger 5 aflæsninger af 5 fugle (tabel 6 og 7). Hertil kommer en fangst af en fugl i juni 2018 som var mærket i Itzehoe, Schleswig-Holstein i november 2017 (tabel 10 og figur 13).



Figur 36. Antallet af Gråsirken fordelt på alder, som er ringmærket eller aflæst fordelt på år i perioden 2006-2023. Trendlinie for adulte fugle indsat.

Mærkede og aflæste Lille Gråsiken fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Gråsiken, Lille		1		3	2	2	2	5				3		3
<i>Carduelis cabaret</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
	1	4	2	4	7	11	1	8	9	3	11	10	3	14
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
	9	5	4			6		1			51	83	134	

Fangstperioder for Lille Gråsiken af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj				Juni				Juli				August			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
<i>Adulte</i>	10	5	7	11	5	6	11	4	9	6	1	8				
<i>Juvenile</i>						2	2	4	15	9	9	10				

Stillits *Carduelis carduelis*

Stillits er, bortset fra en enkelt fugl fra juni 2008, kun fanget i 2015-16 og 2018 og 2021 på strejf i rørskov, formentligt efter at der er sket opvækst af træer og buske. Der er kun fanget én enkelt ungfugl blandt de 17 fangede fugle.



Mærkede og aflæste Stillits fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Stillits						1								
<i>Carduelis carduelis</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
						7	1	5				2		
	2020		2021		2022		2023				Summer		Total	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad		
				1							1	16	17	

Fangstperioder for Stillits af mærkede og aflæste fugle.

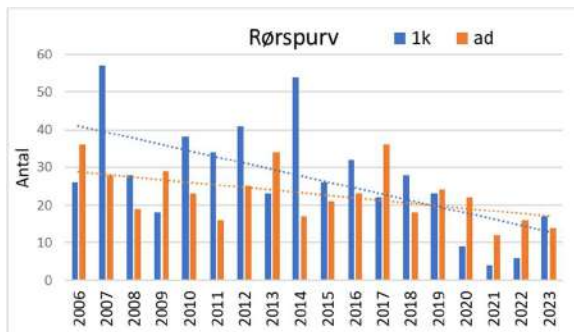
Periode	Maj				Juni				Juli				August			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
<i>Adulte</i>				1	6	1	4		2		1					
<i>Juvenile</i>						1										

Rørspurv *Emberiza schoeniclus*

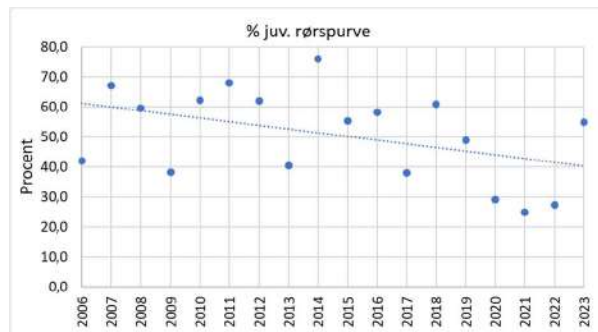
Rørspurven er den næst hyppigst fangede art, der frem til 2017 årligt er mærkes eller aflæst i et antal på mindst 50 fugle (frem til 2019 hvis også årets genfangster medregnes), men antallet har siden været faldende. Bestanden af adulte rørspurve (hvis antallet af fangede fugle kan anses som repræsentativ herfor) har været relativt stabil frem til 2020 selv om den er fanget i varierende antal fra år til år (figur 37), mens den derefter er aftaget i antal. For andelen af ungfugle, som også mærkes i varierende antal, er tendensen klart et faldende antal fugle, selv om især 2007 og 2014 viste høje antal. Specielt efter 2019 er der sket et drastisk fald i antallet af årets ungeproduktion (juvenile fugle) (figur 37). Ser man på den relative andel af ungfugle i forhold til adulte over perioden 2006-2023 ser man en faldende tendens (figur 38), selv om den varierer meget fra år til år, med højeste andel på ca. 76% i 2014 til laveste andel på 25% i 2021. Dog ser 2023 ud til at være noget bedre end de forudgående 4 år.



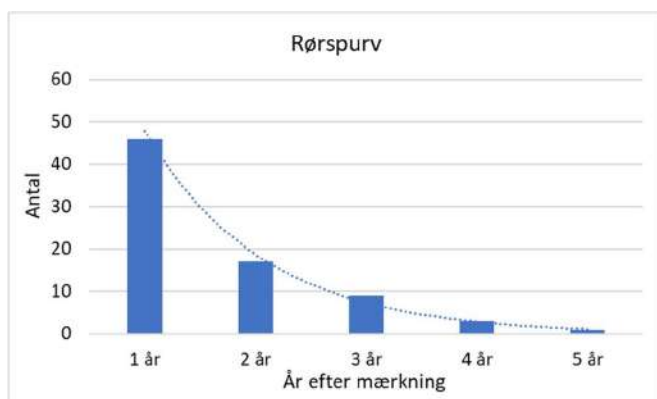
Antallet af adulte fugle aftager hurtigt fra begyndelsen af juli, hvor fuglene spredes ud og fouragerer uden for ringmærkningsområdet, mens de juvenile forbliver i rørskoven frem til begyndelsen af august, hvorefter de også finder føde uden for området inden borttrækket. Der foreligger 77 aflæsninger af 57 individer (se tabel 6), hvoraf 9 fugle er aflæst 2 gange og 2 fugle er aflæst 3 gange og 1 er aflæst henholdsvis 4 og 5 gange (se tabel 7 og figur 39). Yderligere er der foretaget aflæsning i 2009 af fugl mærket i Belgien, ligesom en fugl mærket ved søen er aflæst i det sydlige Frankrig i 2019 (se tabel 10 og figur 13). Ifølge DOFs punkttællinger har bestanden på landsplan i en længere periode været aftagende, men stabil om end svingende de seneste 10 år (Vikstrøm et al. 2023). Der er tidligere foretaget behandling af data indsamlet om arten (Ettrup et al. 2014).



Figur 37. Antal juvenile og adulte rørspurve mærker og aflæst i perioden 2006-2023 (trendlinjer indtegnet).



Figur 38: Andelen af juvenile rørspurve fanget i forhold til adulte i perioden 2006-2023 (trendlinje indtegnet).



Figur 39. Aflæsning af Rørspurv fordelt på antal år efter mærkning i perioden 2006-2023.

Mærkede og aflæste Rørspurv fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	
Rørspurv	26	36	57	28	28	19	18	29	38	23	34	16	41
<i>Emberiza schoeniclus</i>	2013		2014		2015		2016		2017		2018		
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	
	23	34	54	17	26	21	32	23	22	36	28	18	23
	2020		2021		2022		2023				Summer		
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	
	9	22	4	12	6	16	17	14			486	413	

Fangstperioder for Rørspurv af mærkede og aflæste fugle.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Adulte</i>	116	48	43	31	43	57	36	12	9	10	3	5
<i>Juvenile</i>				2	28	142	116	58	60	48	12	20

Tak

Tak til Friluftsrådet for økonomisk støtte i forbindelse med opstart af projektet på landsplan samt til DOFs Videnskabeligt Udvalg (VU) og DOF Østjylland for støtte til anskaffelse af net og stænger. VeluxFonden har i 2017 ydet økonomisk støtte til fortsættelse af projektet på landsplan, hvilket der skal lyde en stor tak for. ISOBRO og DOF-Østjylland gav i 2020 økonomisk støtte til anskaffelse af brædder til etablering af gangbro, som blev samlet og lagt ud i rørskovene af en flok entusiastiske pensionister. De har siden hjulpet om foråret med udlægning af brædderne for igen at hente dem ind om efteråret igen (hvilket dog ikke er lykkedes i 2023 på grund af ekstremt høj vandstand i søen siden oktober måned) – en KÆMPE hjælp! Aarhus Vand A/S skal have stor tak for, at vi må bruge deres areal ved Brabrand Sø til fangstområde og for at have stillet fangsthus til rådighed for projektet og givet tilladelse til oplæg af gangbrædderne. Aarhus kommune takkes for tilladelse til udlægning af gangbrædderne i fangstperioden, da mærkningen ikke længere er muligt foruden på grund af bundforholdene. Også en tak til Ringmærkningsadministrationen på Statens Naturhistoriske Museum for tilladelse til brug af data om aflæste fugle samt opbakningen til CES-projektet.

Til sidst, men ikke mindst, skal der lyde en stor tak til de mange personer som over årene i kortere eller længere perioder er stået op længe før solen for at nå frem og deltage i CES ringmærkningen enten som ringmærker, skriverkarl eller som hjælper med opsætning og nedtagning af net.

Tusind tak for interessen og indsatsen.

Litteratur.

Bønløkke, J.; Madsen, J.J.; Thorup, K.; Pedersen, K.T.; Bjerrum, M & Rahbek, C. 2006: Dansk Trækfugleatlas. Rhodos.

Drachmann, J. 2004: Standardiseret fangst af ynglefugle, Dybendal, Salten Langsø Skovdistrikt, 2004.
www.ringmaerkning.dk

Eskildsen, D.P.; Vikstrøm, T. & Jørgensen M.F. 2021: Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2020. Årsrapport for Punkttællingsprogrammet. DOF rapport 28.

Ettrup, H. & Hansen M.J. 2020: Resultater af 12 års CES-ringmærkning af Rørsangere ved Brabrand Sø. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 114 (2020): 9-17.

Ettrup, H. & Hansen, M.J. 2021: CES Brabrand Sø - en opsamling af data fra perioden 2006-2021. Rapport.
www.ringmaerkning.dk

Ettrup, H.; Hansen, M.J. og Ilsoe, S.K. 2014: Standardiseret ynglefuglefangst ved Brabrand Sø 2006-2013 - med fokus på Rørsanger (*Acrocephalus scirpaceus*), Rørspurv (*Emberiza schoeniclus*) og Skægmejse (*Panurus biarmicus*). Flora & Fauna 120 (1+2): 1-7.

Ettrup, H, Hansen, M.J; Lund, S.S. & Jensen, S.M. 2007: Standardiseret ringmærkning ved Brabrand Sø. Søravnen 2007/1.

Halupka, L.; Dyrce, A. & Borowiec, M. 2008: Climate change affects breeding of reed warblers *Acrocephalus scirpaceus*. J. Avian Biol. 39: 95-100.

Halupka, L.; Wierucka, K.; Sztwiertnia, H. & Klimczuk, E. 2017: Conditions at autumn stopover sites affect survival of a migratory passerine. J. Ornithol. 58: 979-988.

Hansen, M.J 2009: Danmarks ældste Gærdesmutte? www.ringmaerkning.dk

Janniche, A. 1994: Ynglende fugle ved Brabrand Sø 1992. Søravnen 2: 13-25.

Moshøj, C.M., Eskildsen, D.P.; Jørgensen, K.S.; Jørgensen, M.F. & Vikstrøm, T. 2019: Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2018. Årsrapport for Punkttællingsprogrammet. Dansk Ornitologisk Forening. Rapport 25.

Peach, J.W; Buckland, S.T. & Baillie S.R. 1996: The use of constant effort mist-netting to measure between-year changes in the abundance and productivity of common passerines. *Bird Study* 43, 142-156.

Robert A. Robinson, R.A.; Julliard, R. & Saracco, J.F. 2009: Constant effort: studying avian population processes using standardised ringing. *Ringing & Migration* 24, 199–204

Vikstrøm, T.; Eskildsen, D.P. & Jørgensen, M.F. 2023: Overvågning af de almindelige fuglearter i Danmark 1975-2023. Årsrapport for Punkttællingsprogrammet. Dansk Ornitologisk Forening. DOF Rapport 33.

Øvrige CES-artikler fra Brabrand Sø

Ettrup, H. 2019: CES Brabrand Sø - en opsamling af data fra perioden 2006-2019. Rapport. www.ringmaerkning.dk.

Ettrup, H. 2020: CES Brabrand Sø - en opsamling af data fra perioden 2006-2020. Rapport. www.ringmaerkning.dk.

Ettrup, H. og Hansen, M.J 2018: CES Brabrand Sø - en opsamling af data fra perioden 2006-2017. Rapport. www.ringmaerkning.dk

Ettrup, H.; Hansen, M.J. og Ilsøe, S.K. 2014: CES ringmærkning ved Brabrand Sø. *Østjyllands fugle* 2013: 3-10.

Ettrup, H., Hansen, M.J.; Lund, S.S.; Jensen, S.M. & Ilsøe, S. 2007: Ringmærkning ved Brabrand Sø i 2007 - med sammenligning til 2006. *Søravnen* 2007/4.



Blåhals 1k

Bilag 1

Fangstperioder

Net åbnes ½ time før solopgang og der ringmærkes 6 timer frem.

CES 2023: 10- og 11 dages perioderne

Periode	Startdato			Slutdato		Længde	Sol op
1	Torsdag	27-apr		Lørdag	06-maj	10	5.30
2	Søndag	07-maj		Onsdag	17-maj	11	5.10
3	Torsdag	18-maj		Lørdag	27-maj	10	4.50
4	Søndag	28-maj		Onsdag	07-jun	11	4.40
5	Torsdag	08-jun		Lørdag	17-jun	10	4.30
6	Søndag	18-jun		Onsdag	28-jun	11	4.35
7	Torsdag	29-jun		Lørdag	08-jul	10	4.45
8	Søndag	09-jul		Onsdag	19-jul	11	4.55
9	Torsdag	20-jul		Lørdag	29-jul	10	5.10
10	Søndag	30-jul		Onsdag	09-aug	11	5.30
11	Torsdag	10-aug		Lørdag	19-aug	10	5.45
12	Søndag	20-aug		Onsdag	30-aug	11	6.05

Der startes ½ time før solopgang og mærkes 6 timer frem.

Fangstperioderne er i 2021 ændret fra faste 10-dages perioder til 10 og 11 dages perioder for at få to weekender i alle perioder.

Aktuelle fangstdage gennem alle årene.

Periode	År og fangstdato																	
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	04.05	01.05	02.05	02.05	02.05	01.05	01.05	05.05	03.05	03.05	05.05	07.05	02.05	10.05	05.05	29.04	29.04	01.05
2	12.05	13.05	11.05	11.05	13.05	14.05	13.05	12.05	15.05	14.05	13.05	15.05	10.05	16.05	15.05	10.05	08.05	12.05
3	24.05	22.05	22.05	21.05	21.05	21.05	26.05	24.05	24.05	23.05	21.05	22.05	24.05	29.05	22.05	20.05	19.05	24.05
4	04.06	02.06	02.06	01.06	05.06	02.06	02.06	01.06	31.05	05.06	01.06	06.06	06.06	06.06	01.06	30.05	30.05	04.06
5	12.06	10.06	13.06	11.06	12.06	11.06	14.06	15.06	11.06	12.06	11.06	14.06	12.06	16.06	15.06	11.06	10.06	12.06
6	20.06	21.06	25.06	21.06	20.06	25.06	23.06	22.06	21.06	20.06	23.06	24.06	20.06	23.06	24.06	22.06	20.06	25.06
7	30.06	01.07	04.07	01.07	01.07	03.07	30.06	06.07	05.07	04.07	3/4.07	06.07	28.06	30.06	09.07	05.07	30.06	02.07
8	12.07	12.07	13.07	14.07	11.07	10.07	15.07	13.07	12.07	11.07	11.07	17.07	10.07	13.07	15.07	11.07	10.07	09.07
9	23.07	22.07	23.07	25.07	20.07	24.07	21.07	20.07	20.07	24.07	20.07	26.07	20.07	20.07	22.07	23.07	21.07	21.07
10	30.07	04.08	06.08	01.08	31.07	30.07	04.08	03.08	02.08	01.08	02.08	07.08	31.07	02.08	01.08	01.08	31.07	02.08
11	13.08	12.08	15.08	09.08	09.08	13.08	11.09	11.09	10.08	09.08	15.08	14.08	09.08	13.08	11.08	12.08	11.08	11.08
12	22.08	19.08	24.08	19.08	20.08	20.08	19.08	23.08	24/25.08	22.08	24.08	22.08	21.08	25.08	19.08	29.08	22.08	23.08

Ny periodeopdeling

Antal fangede fugle i perioden 2006-2023 fordelt på mærkede, aflæste og genfangede fugle. "AFL" er fugle aflæst i årets CES, men mærket i tidligere år i CES. "GEN" er fugle, som allerede er fanget mindst én gang tidligere i pågældende års CES.

62

Bilag 3.

RA's CES-rapport Brabrand Sø

Ringadministrationen er påbegyndt arbejdet med statistisk bearbejdning af CES data, så det bliver muligt at foretage det årlige af indsamlede data. Vedlagte er RA's oplæg til afrapportering (det muliges kunst) af vores data. Planen er at udarbejde rapport for hele landet samt en for hver lokalitet (med tilstrækkelige data). Nedenfor er præsenteret første forsøg for Brabrand Sø. Tak til RA for at sætte arbejdet i gang.

Dette er årets CES-rapport fra **Brabrand Sø** for **2023**. Lokaliteten har nu kørt i **18** år i alt. Der blev i år fanget **340** fugle inklusive nymærkninger og alle genfangster. Det er det **16.** højeste antal fuglefanget i lokalitetens historie. Der var **12** unikke genfangster (=aflæsninger) af fugle ringmærket som adulte i tidligere år. Der blev fanget **22** forskellige arter i det forløbne år. I alt er der fanget **47** arter gennem årene på lokaliteten.

På de følgende sider vises figurer med samlede data fra lokaliteten, nemlig totaler for fangster og genfangster gennem årene, samt de 10 arter der er fanget flest af i alt. Derefter følger individuelle figurer for de 5 hyppigste arter, herunder indekser for adult abundans (hyppighed), ungeproduktion og overlevelseshastighed.

Om figurerne

Nogle figurer er simple søjlediagrammer med antal fugle per år. Det gælder figurerne "Alle CES-fangster", "Genfangster" (=aflæsninger) og figuren med top-10 arter for lokaliteten. For "Alle CES-fangster" gælder, at her er medtaget alle fangster gennem sæsonen, både adulte og ungfugle, og fugle der er fanget flere gange. For "Genfangster" er optællingen mere nøje afgrænset, for her ønsker vi især at vide noget om fuglenes stedtrofasthed. Derfor tælles kun genfangster (=aflæsninger) af fugle ringmærket som adulte i et tidligere år, og hver fugl er kun talt med én gang per år.

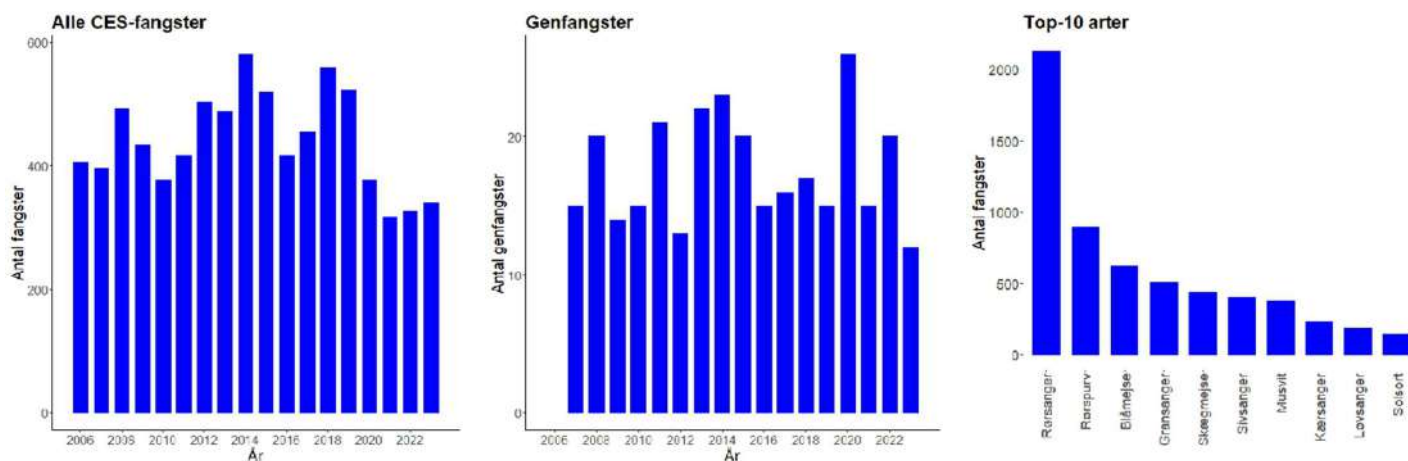
De øvrige figurer er indekser, dvs. figurer der viser relative tal for en trend (udvikling) over en årrække. Det drejer sig om trends for adult abundans (hyppighed), ungeproduktion og overlevelseshastighed. Indekset for adult abundans er simpelt og baseret på antallet af (unikke) adulte fugle fanget per år. I alle figurerne starter grafen i en relativ værdi 1. De efterfølgende års tal er relativiseret til det første år, dvs. ca. tre gange så stort hvis der er fanget tre gange så mange adulte.

Indekset for ungeproduktion starter ligeledes med en relativ værdi på 1 for det første år. Her er y-værdien antallet af ungfugle fanget delt med antallet af adulte fanget. Hvis antal ungfugle herefter vokser relativt i forhold til antal adulte, vil indekset stige tilsvarende.

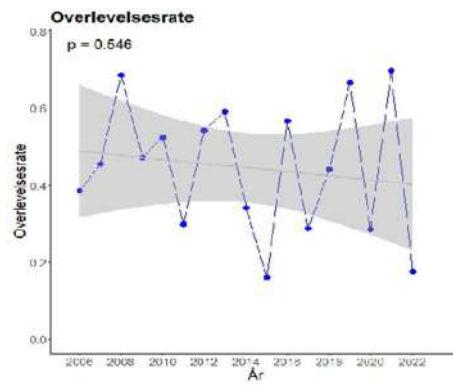
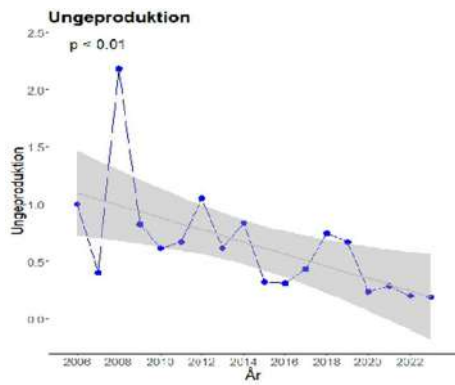
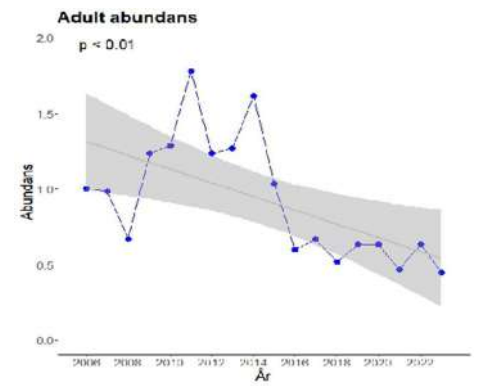
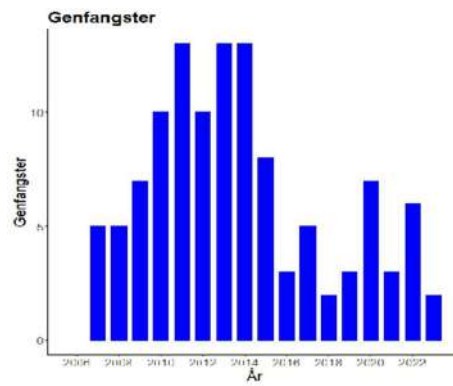
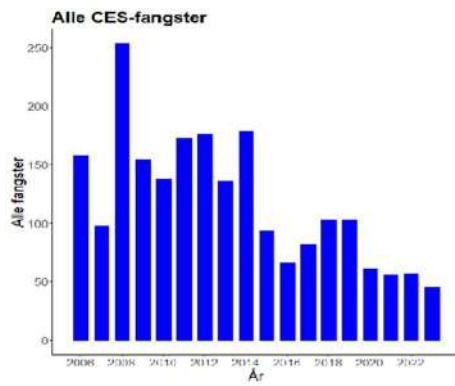
Det sidste indeks er for overlevelseshastighed (survival rate), og dette svinger altid mellem 0 og 1, hvor 0 er en formodning at ingen voksne er overlevet til næste år, og 1 er en formodning at alle har overlevet. Overlevelseshastigheden beregnes af et særligt program MARK, der inddrager hver enkelt fugls historie med mærkning og genfangst gennem årene. Beregningerne er komplekse, fordi programmet søger at udrede to ukendte parametre på en gang, nemlig den reelle rate for overlevelse, men også sandsynligheden for at en overlevende fugl bliver genfanget på lokaliteten. Derfor er det nødvendigt med gode data for at få troværdige resultater.

De tre indeks-figurer har også hver en trend-linie tilføjet. Det er linien der ses i det gråskraverede område, og er en regression beregnet på de årlige indeksværdier i figuren. Trend-linien indikerer groft sagt om udviklingen i gennemsnit er positiv eller negativ. Derudover viser størrelsen på det grå område hvor usikker udviklingen er, idet et smalt gråt område betyder mindre afvigelser omkring det som vi formoder er trenden, og omvendt. Der er også angivet en p-værdi i figuren, som er en statistisk sandsynlighed for trenden på indeksværdierne. Dvs. at jo mindre p-værdien er, jo mere tiltro vil vi have til at den trend vi ser i vores figur er reel. Når p-værdien er mindre end 0.05, siger man at trend-linien er statistisk signifikant.

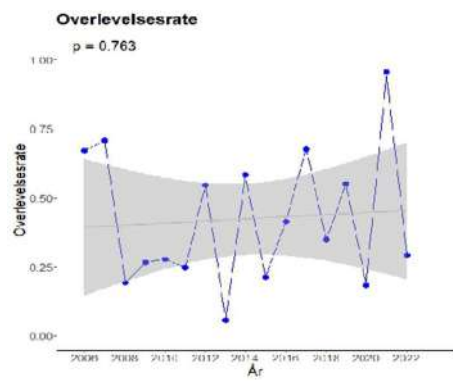
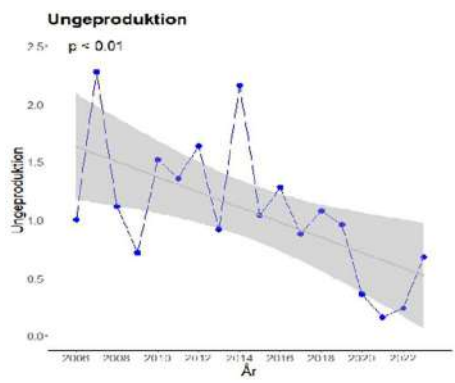
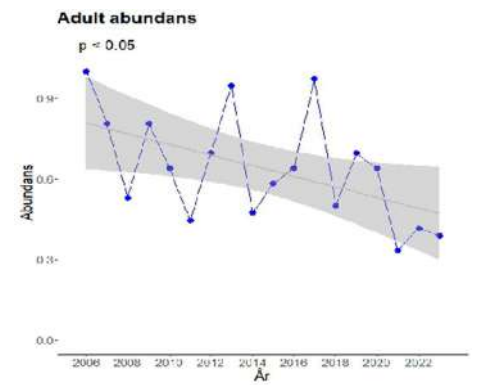
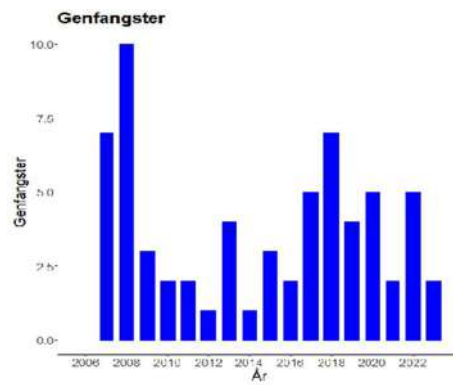
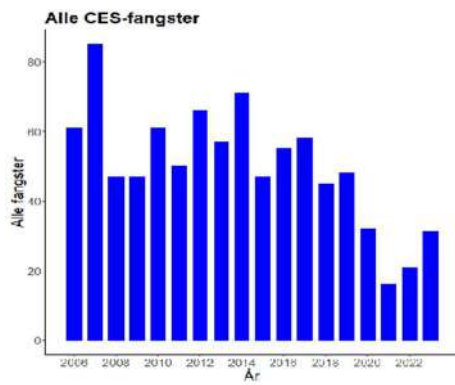
Figurer for alle fangster på lokaliteten:



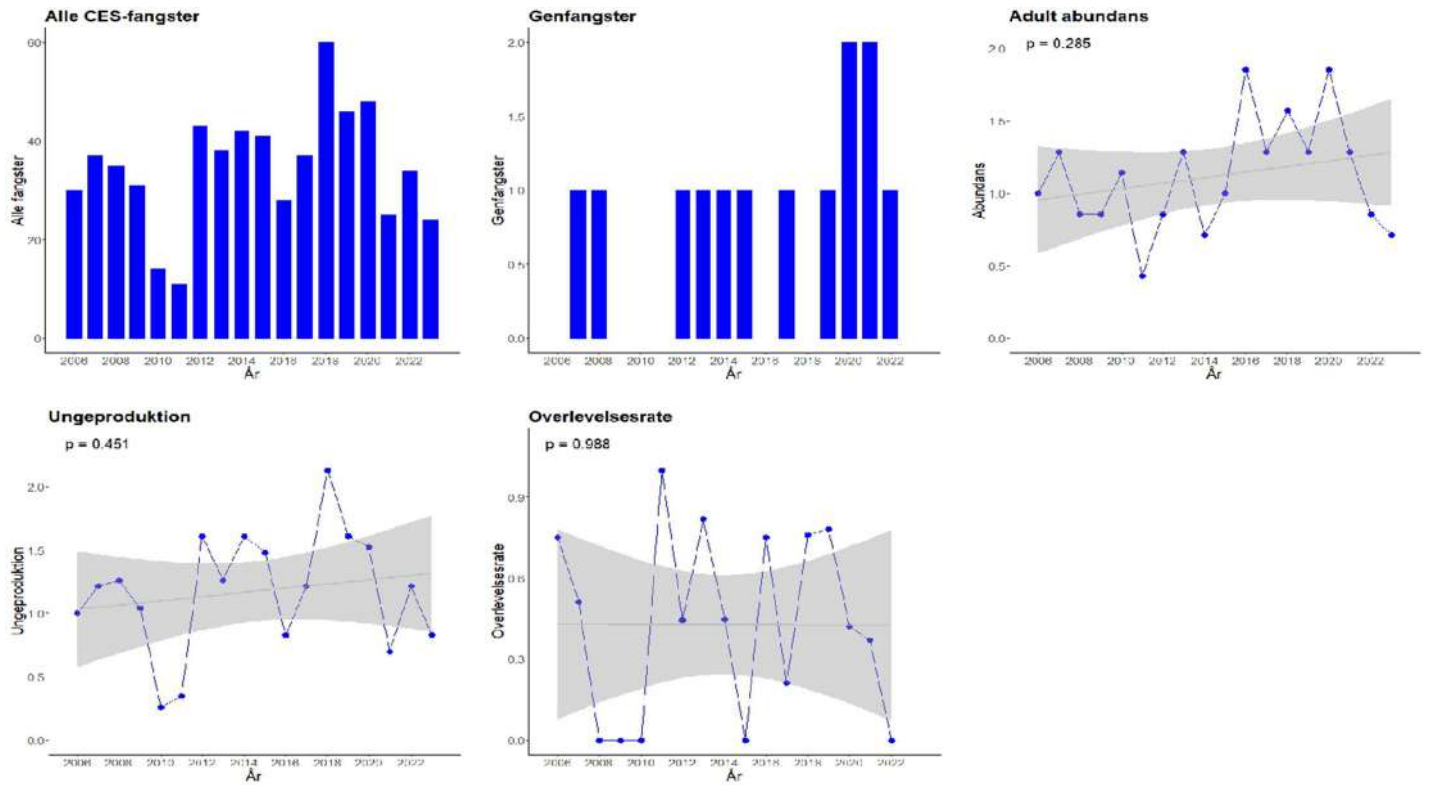
Rørsanger



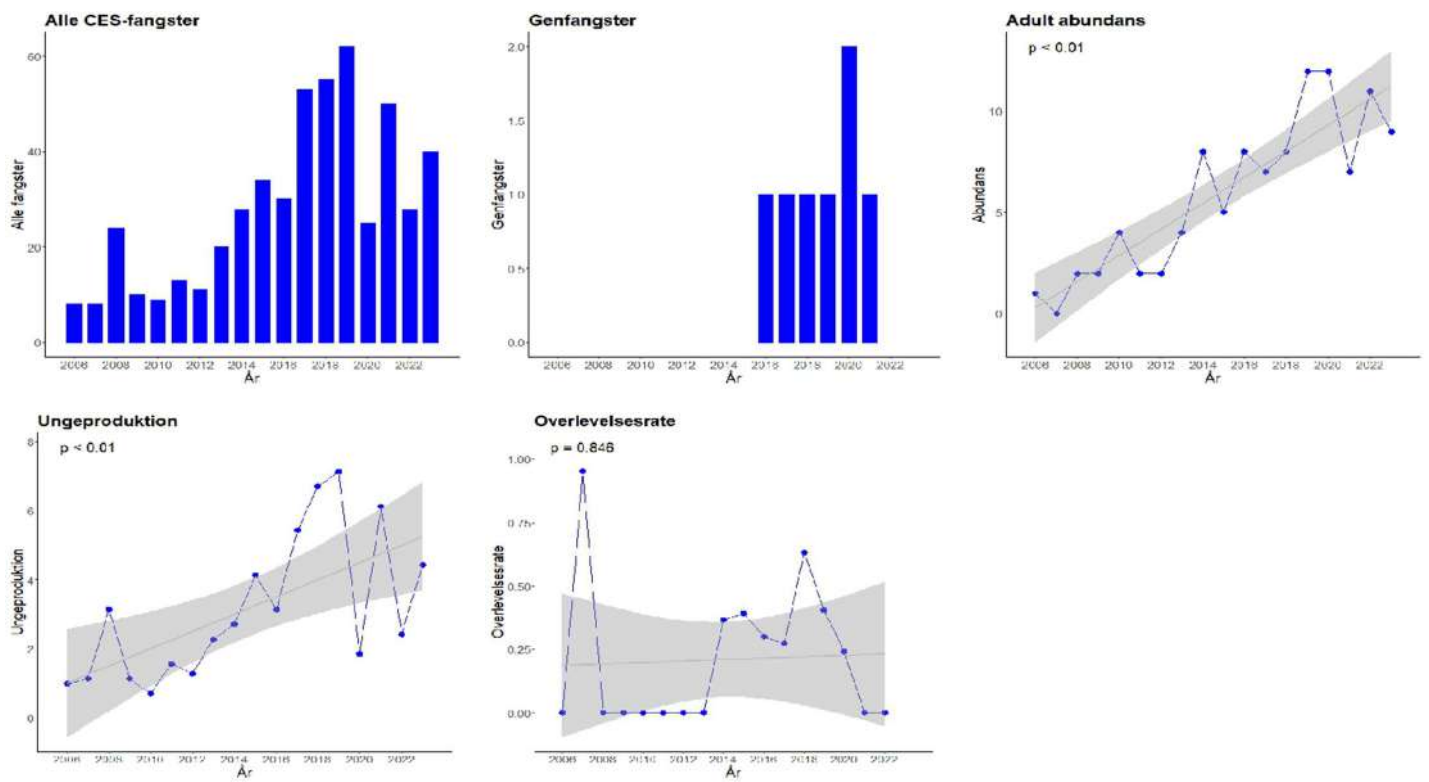
Rørspurv



Blåmejse



Gransanger



Skægmejse

