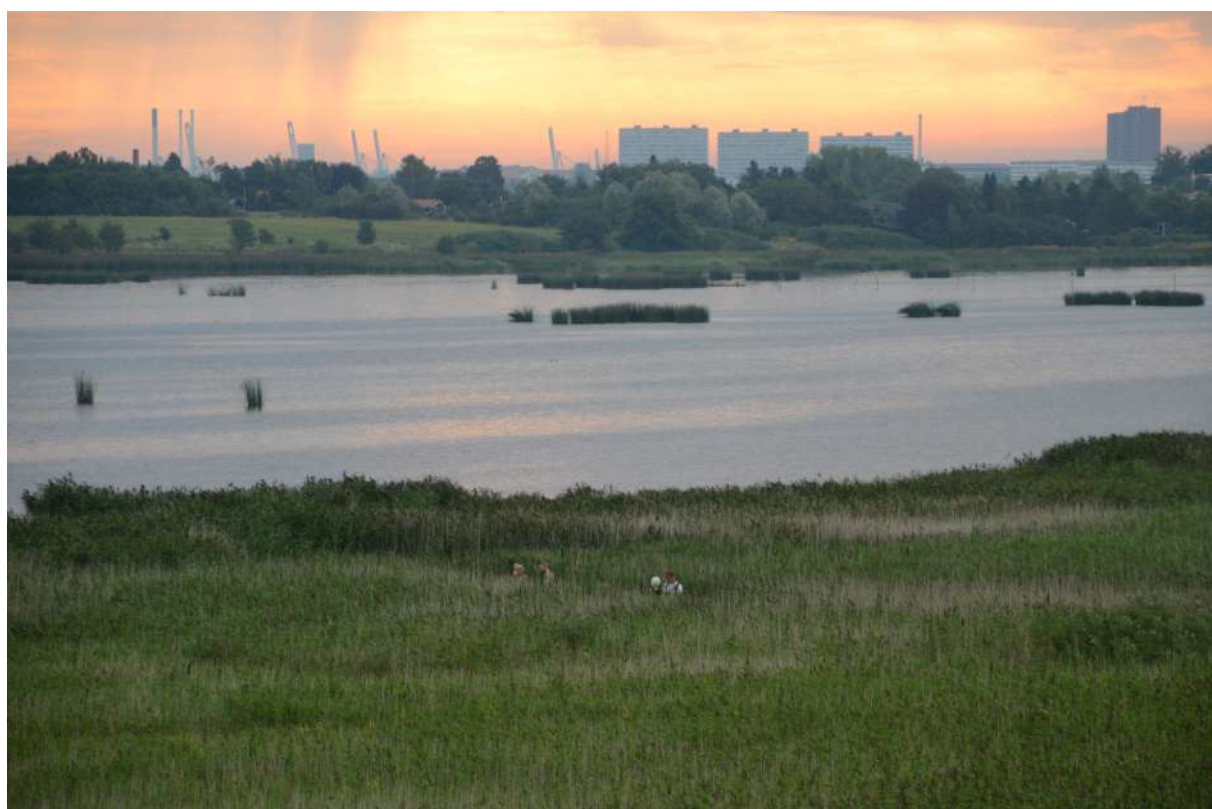


CES Brabrand Sø

- en opsamling af data fra perioden 2006-2018

**Henning Ettrup
&
Morten Jenrich Hansen**



2019

Danmarks Ringmærkerforening

Indholdsfortegnelse

Indledning	side 3
Metode	side 3
Materiale	side 4
Resultater	side 6
Artsgennemgang	side 10
Tak	Side 23
Litteratur	Side 23
Appendiks 1	Side 24
Appendiks 2	side 24
Appendiks 3	side 25
Appendiks 4	side 26



Indledning

Danmarks Ringmærkerforening påbegyndte i 2004 ringmærkning af ynglefugle efter en standardiseret metode udviklet i Storbritannien kaldet Constant Effort Site (CES), og den anvendes nu udbredt på europæisk plan (se Peach et al. 1996, Robinson et al. 2009 og Drachmann 2004). Der er foretaget CES ringmærkning ved Brabrand Sø siden 2006, og data herfra er tidligere behandlet i oversigtsartikler (f.eks. Ettrup et.al 2007a, 2007b og 2014a), eller i specialartikler (Ettrup et.al 2014b). Denne rapport er en opdatering af rapporten fra 2017 af det indsamlede CES-materiale, og dækker således perioden 2006-2018. For mange af arterne er der blot foretaget en opdatering med data fra 2018, mens der i andre tilfælde er tilføjet nye bearbejdnings. Planen er at fortsætte med de årlige opdateringer - og forhåbentlig derved at inspirere andre til også at udarbejde opsamlings fra deres sites.

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 sommeren igennem. Analyser af de indsamlede data kræver, at der mindst fanges 200 forskellige fugle årligt. Antallet af net der benyttes skal derfor tilpasses en fangst på mindst dette antal. Yderligere skal lokaliteten være tilnærmelsesvis stabil gennem længere tid, således vegetationsudvikling ikke er årsag til mulige ændringer i bestandene.

Som lokalitet er valgt et rørskovsområde ved Stavtrup Vandværk på sydsiden af Brabrand Sø (figur 1a og b), hvor Aarhus Vand beredvilligt har givet tilladelse til, at vi må ringmærke. Der mærkes med 10 net á 10 meter. Det mærkes 12 gange i løbet af sommeren, én gang i hver 10-dages periode startende i første uge af maj og frem til udgangen af august (Appendiks 1). De aktuelle fangstdage fremgår af appendiks 2. Fangsten påbegyndes med åbning af nettene ½ time før solopgang, hvorefter der mærkes i 6 timer og kun under gunstige vejrforhold. Må en fangstdag afbrydes på grund af f.eks. nedbør, kan den færdiggøres dagen efter. Da der fanges med 100 meter net i 6 timer per periode i 12 perioder, er der i de 13 år fanget i alt ac. 93.600 netmetertimer. Der skal gå mindst 6 dage mellem hver fangstdag. (for yderligere www.ringmaerkning.dk under CES).



Figur 1a. Mærkningsområdet ved Stavtrup på sydsiden af Brabrand Sø.

Over årene har 15 ringmærkere i kortere eller længere perioder deltaget i CES-mærkningen, enten som ringmærkere eller som hjælpere ved opsætning og nedtagning af net (se appendiks 3). De skal alle have en stor tak for interessen og indsatsen.

Definitioner mv.

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 mærket udenfor CES perioderne eller mærket andre steder, men som 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 allerede er mærket eller aflæst i tidligere perioden under indeværende års CES.

Tabeller

Foruden oversigtstabellerne, er der under hver art (fåtalige arter undtaget) opstillet sammentællingstabeller over årets fangster fordelt på voksne (ad) og ungfugle (1k). Tabellerne omfatter fugle mærket i forbindelse med CES, aflæsninger fra tidligere år samt fugle fanget i CES men mærket andre steder. For de hyppigst fangede arter er ligeledes opstillet tabel med fordeling på perioder -summeret over de 13 år.



Figur 1b. Mærkningsområdet ved Stavtrup Vandværk. De hvide streger viser placeringerne af nettene, hvoraf de 9 er i rørskoven, mens det sidste er ved kanten af rørskoven ved ringmærkerhuset, som er stillet til rådighed af AarhusVand A/S.

Rørskoven

Rørskoven ændrer sig fra år til år og over tid. Dels er vintrene forskellige hvad angår frost og nedbør i form af sne og regn, dels er der periodevis foretaget rydninger af opvækst samt rørhøst.

Yderligere er der de senere år foretaget indgreb med henblik på klimasikring, hvilket betyder ændringer i vandstandsforholdene i søen. Et antal nyetablerede regnvandsbassiner betyder, at der sker en udjævning af vandflomme, så der sjældnere bliver høje vandstande i søen. Dette skaber betingelser for øget opvækst af træer og buske, som igen svækker tagrørenes udbredelse og kvalitet.

Der er i årene foretaget rørhøst i vinteren 2007/08 og 2009/10, ligesom der især i 2009/10 blev foretaget rydning af uønsket opvækst af træer og buske i rørskoven. Ligeledes forårsagede en vinter med islag og tungt snelag i 2010/11 en genvækst af væltede tagrør.

Materiale

Materialet består af de indsamlede data om ringmærkede og aflæste fugle, som gennem 13 år fra 2006-2018 er fanget ved søen (tabel 1a). Der foretages artsvis gennemgang af de fangede fugle. For arter med få fangster, er alene givet en oversigt over fangsterne, mens der for mere talrige arter er foretaget mindre bearbejdnings af de indsamlede data. Der henvises desuden til tidligere bearbejdnings af materialet (se litteraturoversigten).

Der er i perioden 2006-2018 i alt fanget 6033 fugle (appendiks 4) svarende til 464 fugle i gennemsnit årligt. Heraf er 4457 fugle blevet ringmærket og 291 fugle aflæst i forbindelse med CES-fangsterne (for yderligere detaljer se

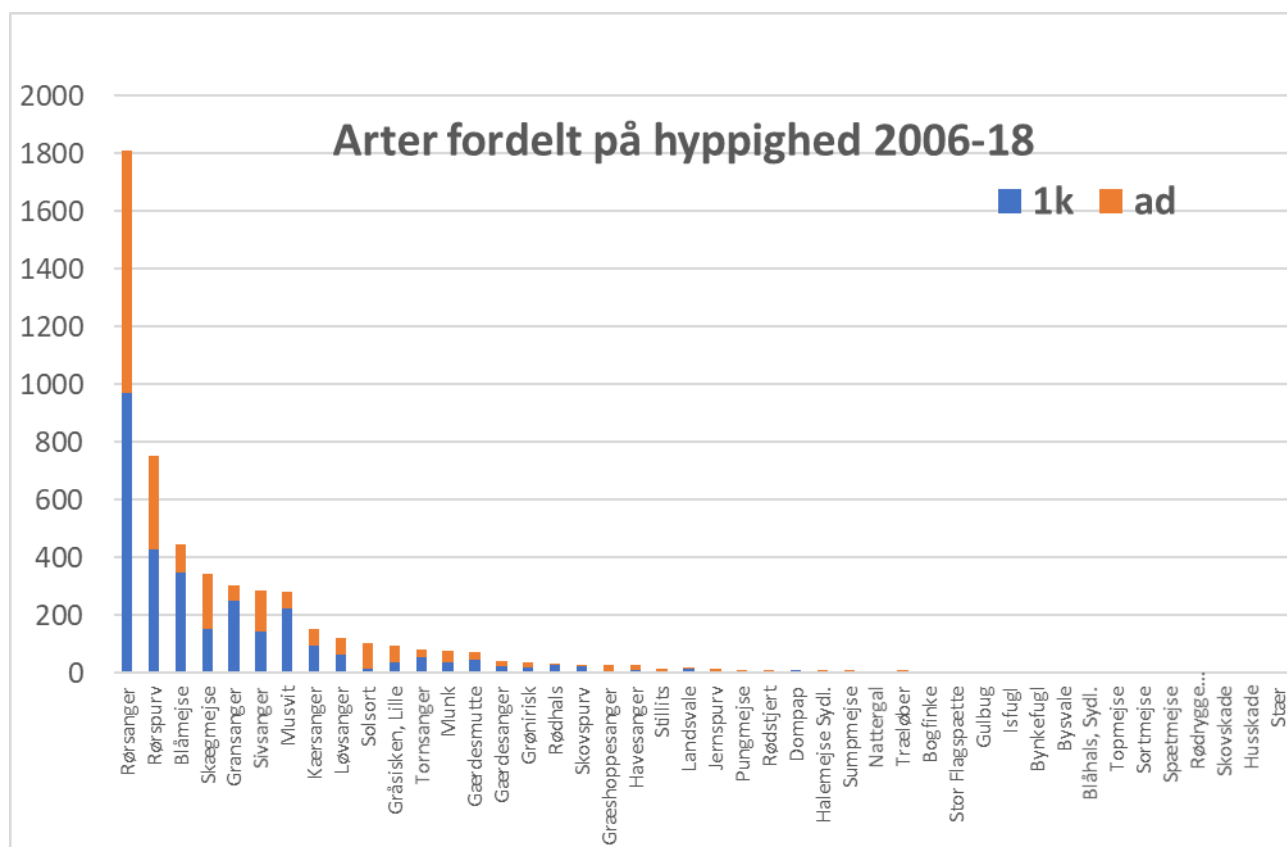
appendiks 4). De sidste 800 fugle er genfangster, der ikke bliver behandlet her. Der er fanget fra 21 til 30 forskellige arter om året, og i alt 44 arter over hele perioden.

		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		
		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	
Isfugl	<i>Alcedo atthis</i>																	1						1	1			
Stor Flagspætte	<i>Dendrocopus major</i>													1				1	1			1			1			
Landsvale	<i>Hirunda rustica</i>									7	2	1						1					4					
Bysvale	<i>Delichon urbicum</i>				1													1						4				
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>		1	2		2	2	5	5	2		2	2	1	2	2	2	3	3	8	1	5	2	5		8	5	
Jernspurv	<i>Prunella modularis</i>	1						4	2		1				1		1					1		1			2	
Rødhals	<i>Erithacus rubecula</i>					1		1	1	1	1	1			2	1	3		5		8	2	3		4			
Nattergal	<i>Luscinia luscinia</i>										2						1			1	1						1	
Blåhals, Sydl.	<i>Luscinia svecica cyanecula</i>																									1		
Rødstjert	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		1					1							1			2		1			2				1	
Bynkefugl	<i>Saxicola rubetra</i>																	1				1				1		
Solsort	<i>Turdus merula</i>	1	1	2	6	1	5	2	7		2		6	1	4	1	8	1	7	1	5	3	11	1	14	1	10	
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>		3	1	3	1	2	1	3		3	3	3	1			2		1						1			
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	13	6	4	9	10	1	1	5	10	12	8	11	7	9	5	9	16	15	12	14	23	21	16	18	18	12	
Kærsanger	<i>Acrocephalus palustris</i>		2		1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7	7	4	17	5	12	3	3	3	2	2	15	11	
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	97	60	38	60	212	41	80	74	60	77	65	107	101	74	61	77	81	99	31	62	30	36	42	40	72	31	
Gulbug	<i>Hippolais icterina</i>				1	1					1													1	1			
Gærdesanger	<i>Sylvia curruca</i>			2	1	5	3	1			1							2	2	5	2	2	5	5	1	1	2	
Tornsanger	<i>Sylvia communis</i>	4		2	3	3	3	2	3	2	1	6	4	7	2		2	9	2	7	3	9	1	2	3	2		
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			2	1	1	3	2	1	1	2	
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>					2		6	7	3	7	1		2	3		7	3		5	3	3	2	3	4	9	8	
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	7	1	8		22	2	8	2	5	4	11	2	9	2	16	3	19	8	29	5	22	8	46	7	47	8	
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	1	11	6	1	13	2	8	1	1	4	1	4	3	2	2			2	2	6	2	12	6	18	10	
Skægmejse	<i>Panurus biarmicus</i>	1	2		5			14	13	2	3	5	2	33	12	19	38	40	25	23	46	2	18	8	10	6	14	
Halemejse Sydl.	<i>Aegithalos caudatus</i>																		3	1						2	1	
Sumpmejse	<i>Poecile palustris</i>	1																	2		1	2		1				
Topmejse	<i>Lophophanes cristatus</i>					1																						
Sortmejse	<i>Periparus ater</i>					1																						
Blåmejse	<i>Cyanistes caeruleus</i>	23	7	28	9	29	6	24	7	6	8	8	3	37	6	28	9	37	4	34	7	19	9	28	9	48	12	
Musvit	<i>Parus major</i>	15	6	9	5	22	2	12	2	1	3	17	2	21	5	18	3	20	2	13	8	19	4	16	7	38	12	
Spætmøjse	<i>Sitta europaea</i>																						1					
Træløber	<i>Certhia familiaris</i>							1	1			1				1		1	1									
Pungmejse	<i>Remiz pendulinus</i>	1	3		4			2											1	1		1						
Rødrygge Tornskade	<i>Lanius collurio</i>											1																
Skovskade	<i>Garrulus glandarius</i>																	1										
Husskade	<i>Pica pica</i>																									1		
Stær	<i>Sturnus vulgaris</i>																						1					
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	3		2		1								1		6	1	6	2	1	3		1			2		
Bogfinke	<i>Fringilla coelebs</i>				1						1		1				2				1							
Grønirisk	<i>Carduelis chloris</i>	4	1	1	5	3	1	4			2		1								1	1	1	1	4	5	3	
Stillits	<i>Carduelis carduelis</i>						1														7	1	5				2	
Gråsiken, Lille	<i>Carduelis cabaret</i>		1		3	2	2	2	5					3		3	1	4	2	4	7	11	1	8	9	3	11	10
Dompap	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>																1											
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	26	36	57	28	28	19	18	29	38	23	34	16	41	25	23	34	54	17	26	21	32	24	23	35	26	18	
Sum		199	133	168	152	353	109	194	181	155	162	173	170	278	161	196	208	318	199	236	212	187	172	237	170	332	177	
Totaler			332		320		462		375		317		343		439		404		517		448		359		407		509	
Antal arter fanget			21		22		23		23		22		21		22		23		22		30		27		26		27	

Tabel 1a. Antal mærkede og aflæste fugle fordelt på år og alder. For yderligere detaljer se appendiks 4.



Skægmejse 1k, han



Figur 2a. Fordelingen af de ringmærkede og aflæste 44 arter fanget i perioden 2006-2018 fordelt på fangsthyppighed.

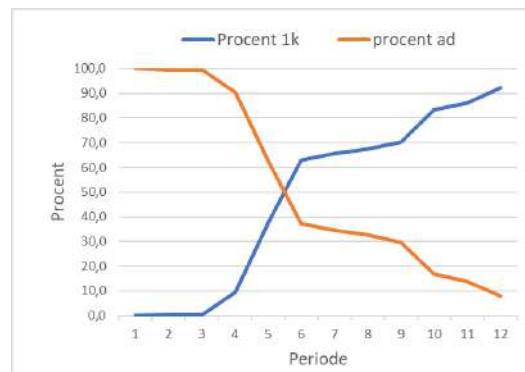
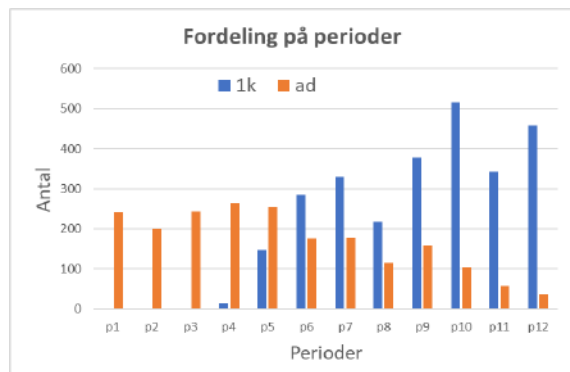
Der er i alt genfanget 800 fugle (se under definitioner) fordelt på 20 arter. Fordelingen fremgår af tabel 1b. Genfangsterne dækker over 516 forskellige individer, da nogle genfanges flere gange indenfor en sæson.

		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		SUM		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		
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>			2			1		3							1				1			1	1			2	4	8	12	
Jernspurv	<i>Prunella modularis</i>								2							1										1	0	4	4		
Rødhals	<i>Erithacus rubecula</i>							1																				1	0	1	
Solsort	<i>Turdus merula</i>				1		1		2				1			1		1				3		3		4	0	17	17		
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>										1																0	1	1		
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	1	11			7			5		5		9		10		4		4		9	1	9	1	14	1	5	4	92	96	
Kørsanger	<i>Acrocephalus palustris</i>																			2						2	0	4	4		
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		31		24	2	5		32		32	3	50	3	24	1	23		28		18		11		5	1	4	10	287	297	
Tørsanger	<i>Sylvia communis</i>							1	1																	1	1	2	3		
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>																					1		2			0	3	3		
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>																									2	0	2	2		
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>									1										1				1			2	1	3		
Lørsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>					5		3						1										2			0	11	11		
Skægmejse	<i>Panurus biarmicus</i>		1		2				4				1	4		26	5	15	4	18		11				7	10	88	98		
Sumpmejse	<i>Poecile palustris</i>																								1		0	1	1		
Blåmejse	<i>Cyanistes caeruleus</i>	2	1	6		2		1				1		2		6	1		1	7	1	5	1	2	1	3	2	37	8	45	
Musvit	<i>Parus major</i>		1	2		2						1		2				2		3		2		4		3	1	21	2	23	
Pungmejse	<i>Remiz pendulinus</i>		2		2				1																		0	5	5		
Gråsisken, Lille	<i>Carduelis cabaret</i>																			1	1			1			3	2	4	6	
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>		24	4	20	2	13		6	2	19	5	5	5	13	2	8	1	3	1	5		13	2	8	4	3	28	140	168	
Sum		3	71	14	61	8	23	3	56	3	57	10	65	13	52	9	65	8	52	18	54	8	50	11	37	12	37	120	680	800	
Totaler			74		75		31		59		60		75		65		74		60		72		58		48		49				
Antal arter genfanget			7		10		7		11		5		6		7		8		7		10		9		12		13				20

Tabel 1b. Antal genfangede fugle fordelt på fangstår og alder.

Resultater

Der fanges generelt et stigende antal fugle gennem sæsonen fra periode 2 til 10, bortset fra periode 8, hvor der fanges færre af både adulte fugle og juvenile (1k) fugle (se figur 2b). Efter periode 10 falder antallet igen, da de lokale ynglefugle og unger trækker bort. De ringmærkede fugle i periode 11 og 12 er derfor formentlig primært er gennemtrækkende fugle. Af figur 2c (højre) fremgår forholdet mellem adulte fugle og juvenile (1k) fugle fordelt på periode. Efter midten af juni (periode 5) domineres fangsten i stadig højere grad af juvenile fugle.



Figur 2b. Antal juvenile (1k) og adulte fugle fanget eller aflæst fordelt på periode summeret over perioden 2006-2018.

Figur 2c. Procentfordeling mellem adulte og juvenile (1k) fugle fordelt på periode over perioden 2006-2018.

Aflæsninger

Som nævnt under definitioner omfatter *aflæsninger* fugle, som er ringmærket tidligere år under CES og aflæses i årets CES. Fanges den igen i samme år, noteres den som genmelding. Der foreligger 291 aflæsninger af 229 individer fordelt på 13 arter (tabel 2). 44 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 fangede fugle (ekskl. genmeldinger) udgør aflæsningerne 5,6%. Der aflæses relativt flest Solsort, Gærdesmutte og Løvsanger, mens der aflæses færrest Gransanger.

		Aflæsninger	Antal individer	Fanget i alt*	% aflæst
Solsort	<i>Turdus merula</i>	12	9	101	11,9
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	6	5	70	8,6
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	1	1	28	3,6
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	24	20	285	8,4
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	120	83	1810	6,6
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	4	3	301	1,3
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	10	7	118	8,5
Skægmejse	<i>Panurus biarmicus</i>	20	19	341	5,9
Blåmejse	<i>Cyanistes caeruleus</i>	21	20	445	4,7
Musvit	<i>Parus major</i>	13	12	281	4,6
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	1	1	29	3,4
Grønirisk	<i>Carduelis chloris</i>	1	1	37	2,7
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	58	48	752	7,7
TOTAL		291	229	5232	5,6
Antal arter aflæst		13			

Tabel 2. Antal aflæsninger samt %-fordeling i forhold til antal fangede fugle af de pågældende arter (* se under definitioner mv.). 2006-18.

I tabel 3 er oplyst, hvor mange år der går fra mærkning af de 229 forskellige individer til at de er aflæst. De ringmærkede fugle aflæses ikke nødvendigvis på hinanden følgende år. For yderligere detaljer se under de enkelte arter.

		Aflæst antal år efter mærkning					Total	Individer
		1 år	2 år	3 år	4 år	5 år		
Solsort	<i>Turdus merula</i>	8	2	1		1	12	9
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	1	2	1		6	5
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	1					1	1
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	19	3	2			24	20
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	59	35	17	5	4	120	83
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	2	1	1			4	3
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	5	2	2	1		10	7
Skægmejse	<i>Panurus biarmicus</i>	18	2				20	19
Blåmejse	<i>Cyanistes caeruleus</i>	15	2	1	3		21	20
Musvit	<i>Parus major</i>	7	4		1	1	13	12
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	1					1	1
Grønirisk	<i>Carduelis chloris</i>			1			1	1
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	41	11	6			58	48
SUM		178	63	33	11	6	291	229

Tabel 3. Antal fugle aflæst i perioden 2007-2018 fordelt på år efter mærkning samt på art.

	År	Aflæst												Sum
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
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						8	5	4	2	1			20
	2012							20	7	4	3	1		35
	2013								15	5	1			21
	2014									15	10	3		28
	2015										10	3	3	16
	2016											18	5	23
	2017												17	17
	Sum	21	22	23	22	24	17	32	28	27	25	25	25	291

Tabel 4. Antal aflæste fugle fordelt på år for aflæsning og år for mærkning.

Hvornår der foretages aflæsninger i forhold til hvornår mærkningen er foretaget, fremgår af tabel 4. Antallet af aflæsninger pr. år er relativt stabilt, bortset fra 2012 med færre og 2013 med flere aflæsninger.



Isfugl, juv. han

Udenlandske aflæsninger

Som det fremgår af tabel 5, foreligger der oplysninger om 8 fugle mærket i udlandet, som er aflæst i CES ved Brabrand sø. Ligeledes er der foretaget aflæsninger i udlandet af 9 fugle mærket i CES ved Brabrand sø. For yderligere detaljer, se under de aktuelle arter.

Art	Mærkningssted	År	Findested	År
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2008	Antwerpen, Belgien	2008
Rørsanger	Bierwart, Belgien	2009	Brabrand Sø (CES)	2011 og 2012
Rørsanger	Brabrand Sø (CES)	2010	Pebingen, Belgien	2012
Rørsanger	Wassenaar, 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
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
Rørspurv	Vest-Vlaanderen, Belgien	2012	Brabrand Sø (CES)	2013

Tabel 5. 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 i perioden 2006-2018.

Der foreligger blot 3 aflæsninger fra Danmark af fugle mærket i CES ved Brabrand Sø, alle fra lokalområdet indenfor en radius af ca. 20 km.



Morten i søen

Artsgennemgang

Isfugl *Alcedo atthis*

Isfugl er blot fanget 3 gange i CES, når den sidst på sommeren strejfer omkring. En ad hun er fanget 1. august 2015, en ad hun er fanget 6. juli 2017, mens den sidste er en juvenil han mærket den 20. juli 2018.

Stor Flagspætte *Dendrocopus major*.

Stor Flagspætte er, efter ikke at være fanget frem til 2012, siden fanget fåtalligt men ikke årligt. Det er formentligt fugle fra lokalområdet, der fouragerer i kanten af rørskov. De 3 adulte fugle er fanget i maj og juni, mens ungfuglene er fanget i august. De 3 voksne fugle er alle hanner.

Stor Flagspætte fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Stor Flagspætte													1					1
<i>Dendrocopus major</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	1			1		1			2	3	5							

Landsvale *Hirunda rustica*

Landsvale fanges tilfældigt fra midt på sommeren, når især ungfuglene fouragerer over rørskov. De fanges ofte i forbindelse med, at det tyder på regn. Der er blot 2 adulte fugle (hanner) blandt de 15 fangede fugle.



Landsvale fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Landsvale									7	2	1							
<i>Hirunda rustica</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	1				4				13	2	15							

Bysvale *Delichon urbicum*

Der er blot fanget én enkelt adult bysval i CES i begyndelsen af juni måned i 2007.

Gærdesmutte *Troglodytes troglodytes*

Gærdesmutteren fanges årligt men i varierende antal, bl.a. afhængigt af vinterens streghed. Flest adulte fugle fanges i første halvdel af CES, men enkelte træffes dog sidst på sæsonen. Der foreligger 6 aflæsninger (se tabel 2) af 5 forskellige fugle. Selv om strenge vintre tolder på bestanden, kan den alligevel opnå ret høj alder. Således blev en mærket i 2006 som 2k+ aflæst i 2009 (5k+) (se tabel 3) og dermed i en alder på mindst 5 år.

Gærdesmutte fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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	2	2	3	3
<i>Troglodytes troglodytes</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	8	1	5	2	5		8	5	45	25	70							

Fangstperioder for gærdesmutter 2006-2018:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	5	3	1	2	4	6	1			2		1
Juvenile					1	3	6	9	8	3	7	8

Jernspurv *Prunella modularis*

Jernspurv fanges uregelmæssigt og da oftest blot med ét enkelt individ om året. Eneste undtagelse er 2009, hvor der blev fanget 6 fugle, hvoraf de 4 var juvenile. Siden 2010 er kun fanget voksne fugle. Der er ingen aflæsninger blandt de fangede fugle.

Jernspurv fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Jernspurv	1						4	2		1			1			1		
<i>Prunella modularis</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
						1		2	5	9	14							

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 få voksne fugle fanges i begyndelsen af juni og er måske fugle, som har mistet første kuld. Det ser ud til, at der fanges flere fugle efter 2011 (se figur 4), 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 af de fangede fugle.



Rødhals fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Rødhals					1		1	1	1	1			2	1	3		5	
<i>Erithacus rubecula</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	8	2	3		4				28	5	33							

Fangstperioder for rødhalse 2006-2018:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte				4		1						
Juvenile						7	5	1	3	2	6	4

Nattergal *Luscinia luscinia*

Vandværksgrunden er ikke en lokalitet for Nattergal, og den fanges derfor kun uregelmæssigt og fåtalligt. Der er i de 13 år kun fanget 6 fugle, hvoraf blot én er ungfugl.

Nattergal fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Nattergal										2						1		
<i>Luscinia luscinia</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	1	1						1	1	5	6							

Blåhals *Luscinia svecica*

Første fangst af Blåhals i CES. En juvenil han blev fanget den 21. august 2018. Det kan derfor ikke med sikkerhed afgøres, om det er den sydlige underart, da det så sent på sæsonen godt kan være en tidligt gennemtrækkende nordlig race.

Rødstjert *Phoenicurus phoenicurus*

Rødstjert fanges uregelmæssigt og er blot fanget i halvdelen af årene. De 9 fugle er fanget i et antal af 1-2 fugle årligt ligeligt fordelt mellem unge og gamle fugle. Der er ingen aflæsninger.

Rødstjert fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Rødstjert		1					1						1				2	
<i>Phoenicurus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
<i>phoenicurus</i>	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	1			2				1	4	5	9							

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.

Solsort *Turdus merula*

Solsorten fanges årligt i forbindelse med CES. Den yngler i nærområdet og måske også i rørskovens træer og buske, ligesom den søger føde i rørskoven. Det er overvejende gamle fugle, som fanges (85 %), Antallet af adulte fugle har været stabilt på 4-8 fugle frem til 2015 (dog lavere i 2006 og 2010), hvorefter det er steget, formentlig på grund af øget trævækst (figur 5). Af de 101 fugle er de 9 aflæsninger fra tidligere år (tabel 2) af 6 forskellige individer, idet én er aflæst 4 gange. Der foreligger 8 aflæsninger ét år efter mærkningen og to aflæsning efter 2 år samt én aflæsning henholdsvis 3 år og 5 år efter mærkningen (se tabel 3).

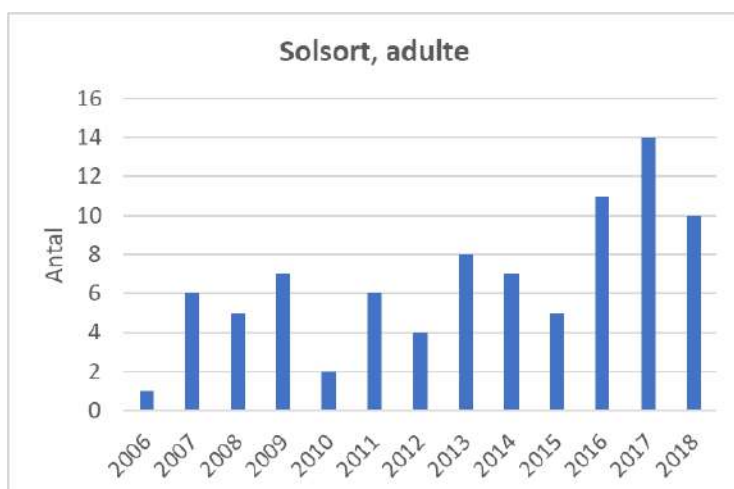
Solsort fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Solsort <i>Turdus merula</i>	1	1	2	6	1	5	2	7		2		6	1	4	1	8	1	7
	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	1	5	3	11	1	14	1	10	15	86	101							

Flest solsorte fanges i maj-juni (periode 1-5), hvorefter antallet falder drastisk fra slutningen af juni og gennem juli måned for nærmest at opføre i august.

Fangstperioder for solsorte 2006-18:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	17	16	12	13	11	4	5	2	2	1		1
Juvenile					3	3	1	3	2	1	2	2



Figur 5. Antallet af adulte solsorte som er fanget fordelt på år i perioden 2016-18.

Græshoppesanger *Locustella naevia*

Græshoppesangeren er fange årligt frem til og med 2014, hvorefter den blot er fanget i 2017. Det ser ud som om den er aftaget i antal efter 2011 (buske ryddet?). Der foreligger én enkelt aflæsning 2. maj 2008 af adult fugl mærket 22. maj i 2007 (se tabel 3).

Græshoppesanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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			2		1
<i>Locustella naevia</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
						1			7	21	28							

Periode 5-6 må formodes at være rugetiden, hvor der kun er lidt aktivitet i rørskov. Græshoppesangeren indleder trækket efter midten af august (efter periode 11).

Fangstperioder for græshoppesangere 2006-2018:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	4	2	4	2			4	1	2	1	1	
Juvenile							2	3	1	1		

Sivsanger *Acrocephalus schoenobaenus*

Sivsanger er en af de hyppigst forekommende arter i CES og fanges årligt om end i svingende antal. Der fanges lige mange adulte og juvenile fugle. Der foreligger 24 aflæsninger (se tabel 2) af 20 fugle, idet 2 fugle er aflæst hver 3 gange (se tabel 3). Der fanges flest adulte fugle i første halvdel af sæsonen, men antallet begynder at aftage fra periode 5 (medio juni, rugetid?), dog med en stigning i periode 9 (ultimo juli, gennemtrækkende fugle?), Ungerne dukker op fra periode 7 og øges i antal til periode 10, hvorefter borttrækket indledes lidt senere end de gamle fugles borttræk. Arten er gennem årene fanget i stadig hyppigere antal, dog med en lille nedgang i 2018 (figur 6).

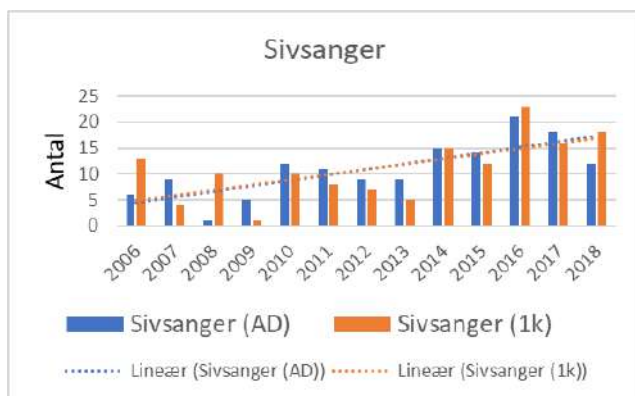
Sivsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Kærsanger	13	6	4	9	10	1	1	5	10	12	8	11	7	9	5	9	16	15
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	12	14	23	21	16	18	19	11	144	141	285							

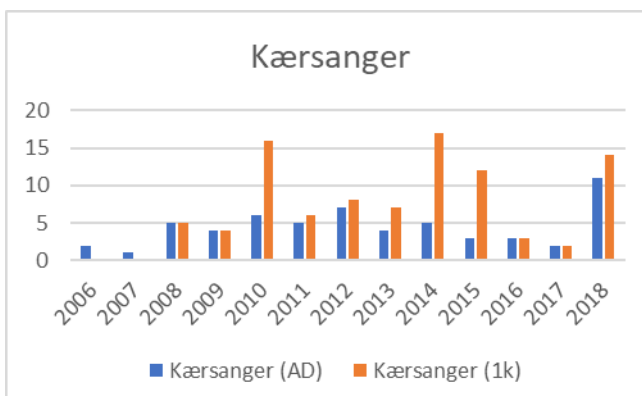


Fangstperioder for sivsangere 2006-18:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	17	23	19	17	11	9	8	7	16	8	4	2
Juvenile							9	28	34	40	17	16



Figur 6. Sivsanger forekommer i stigende antal i CES-fangsterne (trendlinier vist).



Figur 7. Antal Kærsanger ringmærket i perioden 2006-2018.

Kærsanger *Acrocephalus palustris*

Kærsanger fanges årligt, men de adulte fugle i lavere antal end de juvenile. Den ankommer ultimo maj (periode 3) og de adulte fugle er trukket sydpå med udgangen af august (periode 12). Det kunne se ud som om, at arten har nydt godt af rydningerne af opvækst foretaget midt i perioden, hvor antallet af fangede adulte fugle har været højest (figur 7), men det billede spores af 2018, som er det hidtil bedste år. Karakteristisk er det, at der i modsætning til både Siv- og Rørsanger ikke foreligger en eneste aflæsning blandt de 127 fangede fugle. Antallet af juvenile fugle varierer meget fra år til år, med højest antal i 2014 og 2010.

Kærsanger fordelt på år for fangst samt alder.

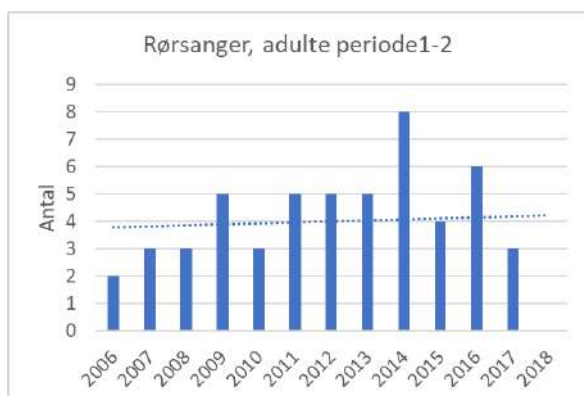
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Kærsanger		2		1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7	7	4	17	5
<i>Acrocephalus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
<i>palustris</i>	12	3	3	3	2	2	15	1	95	58	153							

Fangstperioder for kærsangere 2006-18:

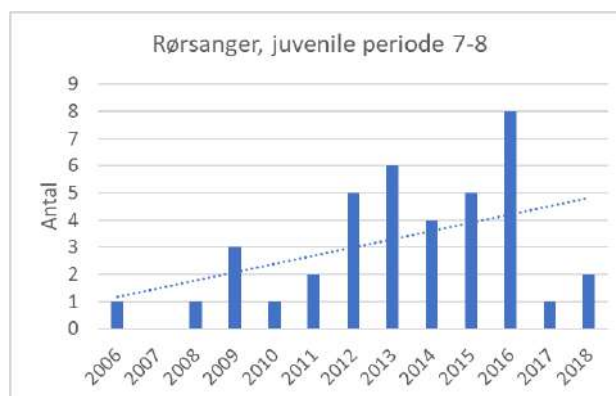
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte			3	7	9	5	2	2	13	9	5	3
Juvenile									10	22	42	21

Rørsanger *Acrocephalus scirpaceus*

Rørsanger forekommer udbredt ved søen (Janniche 1994) og er da også den talrigest fangede art i CES. Der blev årligt frem til 2015 (undtaget dog 2007) fanget mindst 100 fugle. Siden 2015 er antallet dog faldet til mindre end 100 fugle. Der er tidligere foretaget behandling af data indsamlet om arten (Ettrup et al. 2014b). Rørsangeren ankommer i periode 2 (medio maj), og de adulte er næsten alle trukket bort igen medio august, mens ungerne endnu ikke har forladt området, når CES slutter med udgangen af august. Undersøgelser viser (f.eks. Halupka et.al.) at den ankommer stadig tidligere, hvilket også antydes af CES-fangsten (figur 8 a og b), selv om fangsttallene er små. Der fanges således flere adulte fugle tidligere i CES (summeret for periode 1-2), ligesom et øget antal juvenile fugle ses tidligere på sommeren (summeret for periode 7-8), hvilket tyder på tidligere udrugning. Det sløres dog af lave fangsttal i 2017-18.



Figur 8 a. Antal adulte rørsangere fanget i periode 1 og 2 fordelt på år for fangst.



Figur 8 b. Antal juvenile (1k) rørsangere fanget i periode 7 og 8 fordelt på år for fangst.

Rørsangeren er den hyppigst aflæste art, og der er foretaget 116 aflæsninger svarende til 6,8 % af de fangede rørsangere (se tabel 2) fordelt på 81 individer (se tabel 3). Der er aflæst fugle fra 1.-5. år efter mærkningen. Der foreligger oplysninger om 9 fugle mærket i CES ved Brabrand Sø og aflæst i udlandet samt 3 mærket i udlandet men aflæst i CES (se tabel 5).

Rørsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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	61	77	81	99
<i>Acrocephalus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
<i>scirpaceus</i>	31	62	30	36	42	40	72	31	970	838	1808							

Fangstperioder for rørsangere 2006-18:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	6	46	102	131	133	63	75	75	103	59	34	11
Juvenile							4	35	152	331	221	227

Gulbug *Hippolais icterina*

Gulbug fanges tilfældigt og fåtalligt. Der er således blot fanget 5 i CES, 2 juvenile og 3 adulte. De fordeler sig som følger: 1 ad 12/8 2007, 1 juv 24/8 2008, 1 ad 5/6 2010, 1 ad 14/6 og 1 juv 17/7 begge 2017.

Gærdesanger *Sylvia curruca*

Gærdesanger fanges tilfældigt og ikke årligt. Det ser ud til, at den er blevet hyppigere de senere år, måske på grund af den øgede opvækst af buske i rørskov. Der foreligger ingen aflæsninger.



Gærdesanger fordelt på år for fangst samt alder.

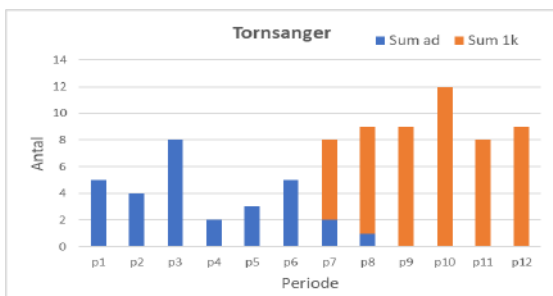
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Gærdesanger			2	1	5	3	1		1								2	2
<i>Sylvia curruca</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	5	2	2	5	5	1	1	2	23	17	40							

Fangstperioder for gærdesangere 2006-18:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	5		1				5	2	2	1	1	
Juvenile							2		2	8	1	10

Tornsanger *Sylvia communis*

Tornsanger fanges årligt men fåtalligt i rørskov i CES. De adulte forlader området med udgangen af juli (periode 8, se figur 9). Der er fanget dobbelt så mange juvenile fugle end adulte. Der foreligger ingen aflæsninger, hvilket er overraskende, da der er fanget relativt mange fugle.



Figur 9. Antal fangede tornsangere summeret over årene 2006-18 fordelt på perioder og alder. Som det ses forsvinder de adulte fugle helt med udgangen af juli, mens ungfuglene fanges fra primo juli (periode 7) og sæsonen ud.

Tornsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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		2	9	2
<i>Sylvia communis</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	7	3	9	1	2	3		2	53	29	82							

Fangstperioder for tornsangere 2006-18:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	5	4	8	2	3	5	1	1				
Juvenile							7	8	9	12	8	9

Havesanger *Sylvia borin*

Havesanger er fanget årligt (undtagen 2014) men meget fåtalligt.

Havesanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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		1		
<i>Sylvia borin</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	2	1	1	3	2	1	1	2	11	15	26							

Munk *Sylvia atricapilla*

Munk er fanget næsten årligt (undtaget 2006-07), når den fouragerer i rørskov. Der fanges næsten lige mange unger og voksne fugle. Der foreligger ingen aflæsninger. Flest adulte fugle fanges på gennemtræk i periode 1.

Munk fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Munk					2		6	7	3	7	1		2	3		7	3	
<i>Sylvia atricapilla</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	5	3	3	2	3	4	9	8	37	41	78							

Fangstperioder for munke 2006-18:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	15	5	1	1	3	6	3	3	1		3	
Juvenile						3	12	7	4	2	3	6

Gransanger *Phylloscopus collybita*

Gransanger fanges årligt i varierende antal. Alle årene er der fanget flest juvenile fugle. Tendenser er, at arten de senere år er mærket i stadig større antal. De adulte fugle fanges gennem hele sæsonen, men flest i periode 1 der præges af gennemtrækkende fugle og tilfældigt og fåtalligt efter medio august. Stigningen i antallet i periode 7 er formentlig adulte fugle, som har mislykket ynglen. Der foreligger blot 3 aflæsninger (se tabel 2), hvilket er den laveste andel aflæsninger og i kontrast til Løvsanger, der har den højeste andel aflæsninger. Der foreligger kun aflæsninger fra 1. og 2. år efter mærkning (se tabel 3). Gransangeren er blevet mere hyppig ved søen end dens nære slægtning, løvsangeren (figur 10).

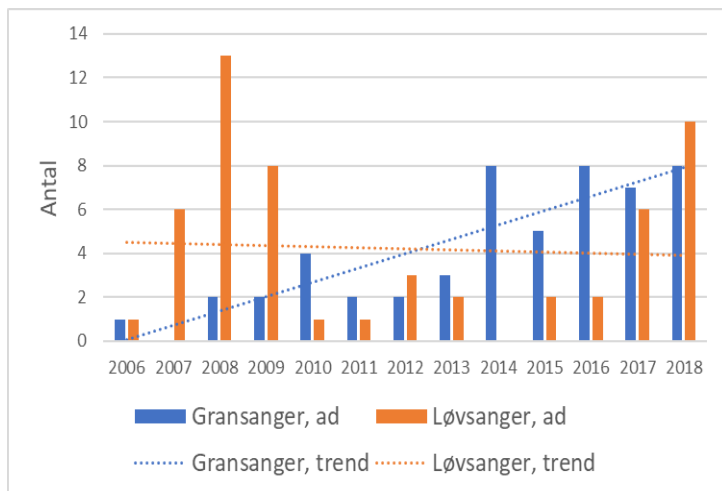


Gransanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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	16	3	19	9
<i>Phylloscopus collybita</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	29	5	22	8	46	7	47	8	249	52	301							

Fangstperioder for gransangere 2006-18

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	12	2	4	3	3		7	4	4	6	6	1
Juvenile						16	42	42	29	30	34	56



Figur 10: Antal fangede adulte gransangere og adulte løvsangere fordelt på år.

Løvsanger *Phylloscopus trochilus*

Løvsanger er fanget årligt (bortset fra 2014) i meget varieret antal. Der er totalt fanget lige mange gamle fugle og unger, men det dækker over store variationer fra år til år. De voksne fugle forlader området medio juli, hvorefter der kun fanges juvenile fugle. Der foreligger 10 aflæsninger (se tabel 2), som overraskende nok, gør arten til den forholdsvis hyppigst aflæste. Den ældste er aflæst 4 år efter mærkningen (se tabel 3). Som det ses af figur 10, er fordelingen mellem løvsanger og gransanger ændret over årene, således at gransangeren er blevet den hyppigst fangede af de to nærtstående arter, mens løvsangeren fanges i stadig lavere antal. Dog ser det ud til, at ungeproduktionen er begyndt at stige, da det i både 2017 og 18 er fanget det højeste antal ungfugle hidtil.

Løvsanger fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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	2	2		
<i>Phylloscopus trochilus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	2	2	6	2	12	6	18	10	64	55	119							

Fangstperioder for løvsangere 2006-18.

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	26	9	2	4	4	4	5	1				
Juvenile						8	1	7	7	9	11	21

Skægmejse *Panurus biarmicus*

Skægmejse er fanget årligt, undtaget i 2008. Den fanges yderst i rørskovene og er meget påvirkelig af rørskovens kvalitet samt vintervejret. Den yngler tidligt, og de første unger ses ved indgangen til juni (periode 4). Der er dog fanget forløber allerede medio maj (periode 2), med den tidligst fangede 1k fugl 15/5 2014. Der er tidligere foretaget behandling af data indsamlet om arten (Ettrup et al. 2014b). Ungeproduktionen varierer meget, og specielt i perioden 2012-15 var den høj, mens den i 2016-17 til gengæld var meget lav.



Skægmejse fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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	19	38	40	25
<i>Panurus biarmicus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	23	6	2	18	8	10	6	14	153	188	341							

Fangstperioder for skægmejses: 2006-18

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	45	38	28	19	16	12	12	4	10	3	1	1
Juvenile		1		5	15	25	39	18	22	14	5	8

Der foreligger 19 aflæsninger (se tabel 2) af 18 individer, hvoraf blot 2 er fanget 2 år efter mærkningen (se tabel 3). Selv om Skægmejse tilsyneladende ikke bliver særlig gammel, foreligger der et genfund fra søen af død fugl med en alder på mindst 7 år.

Der foreligger to fangster af udenlandske skægmejser fra det østlige Tyskland (se tabel 5). Den ene (han) blev aflæst i periode 7 og genfanget igen i efterfølgende periode sammen med den anden (hun). De er mærket samme sted med to på hinanden følgende ringe – så de udgør (formentligt) et par, der har holdt sammen på trækket.

Halemejse *Aegithalos caudatus*

Halemejse er kun fanget to gange i CES. Således blev 20/6 2015 fanget familieflok på 4 fugle (1 ad og 3 juv.), med karakter som den sydlige race mens der 12/6 2018 blev fanget 3 fugle (1 ad og 2 juv.).

Sumpmejse *Poecile palustris*

Sumpmejse er først fanget i CES fra 2015, bortset fra én enkelt fugl 30/7 tilbage i startåret for CES i 2006. Der er således blotfanget 7 fugle. Årsagen til at den nu fanges fåtalligt er formentlig opvækst af buske og træer i rørskov.



Sumpmejse fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Sumpmejse	1																	
<i>Poecile palustris</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	2		1	2		1			4	3	7							

Topmejse *Lophophanes cristatus*

Der er blot fanget én enkelt juvenil Topmejse i CES den 25/6 i 2008.

Sortmejse *Periparus ater*

Der er blot fanget én enkelt juvenil Sortmejse i CES i 2008 på den sidste fangstdag (24/8) i august måned.

Blåmejse *Cyanistes caeruleus*

Blåmejse er en af de hyppigst forekommende fugle. Den fanges årligt talrigt i rørskov, hvor familieflokke foretager fourageringstogter (se figur 11). Der fanges langt flest juvenile fugle. 2018 har været det hidtil bedste år for arten (figur 11).

Der foreligger 21 aflæsninger af 20 forskellige individer (tabel 2 og 3).

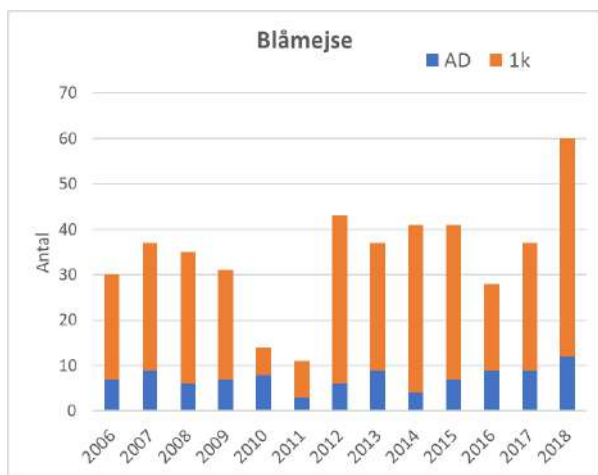


Blåmejse fordelt på år for fangst samt alder.

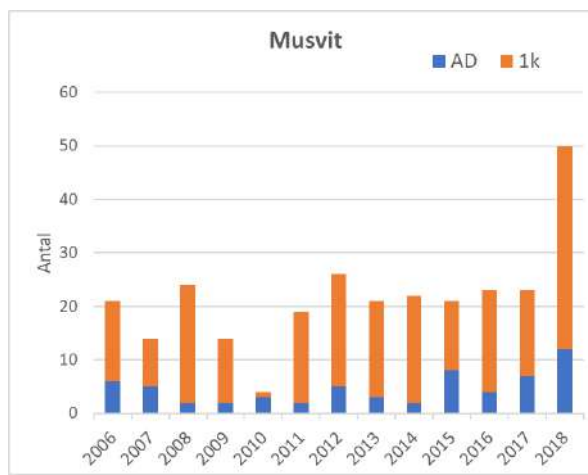
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Blåmejse	23	7	28	9	29	6	24	7	6	8	8	3	37	6	28	9	37	4
<i>Cyanistes caeruleus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	34	7	19	9	28	9	48	12	349	96	445							

Fangstperioder for blåmejser: 2006-18

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	5	7	15	18	15	14	4	2	1	4	1	9
Juvenile				6	67	81	54	19	23	29	16	55



Figur 11. Antal blåmejser fanget fordelt på år og alder. Det ses tydeligt hvordan rørhøst og rydningen af træer og buske påvirker artens optræden i rørskov.



Figur 12. Antal musvitter fanget fordelt på år og alder. Som blåmejse påvirkes også musvitten af rydninger af træer og buske i rørskov.

Musvit *Parus major*

Musvit forekommer almindeligt og fanges årligt hyppigt om end i varierende antal. Som hos blåmejsen mærkes der langt flest juvenile fugle, når familieflokkene fouragerer i rørskov (se figur 12). De adulte fugle fanges fåtalligt i alle perioder, dog med lidt flere i juni måned (periode 4-6). Der foreligger 11 aflæsninger af 10 forskellige fugle (se tabel 2 og 3). Som hos blåmejse var 2018 det hidtil bedste år for musvitten (figur 12), måske på grund af den tørre sommer og accelererende træ- og buskvækst.

Musvit fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	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	18	3	20	2
	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	13	8	19	4	16	7	38	12	221	61	282							

Fangstperioder for musvitter 2006-18

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	4	3	4	14	10	13	4	1	3	2	1	2
Juvenile				17	47	69	48	4	15	5	5	11

Spætmejse *Sitta europaea*

Spætmejsen er blot fanget én gang i CES, den 11/6 2016, hvor der blev fanget en ad hun.

Træløber *Certhia familiaris*

Træløber fanges sjældent til uregelmæssigt og blot i et antal af 1-2 fugle årligt.

Træløber fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Træløber							1	1			1				1			1
	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	1								4	2	6							

Pungmejse *Remiz pendulinus*

Pungmejsen er fanget i CES de 3 første år fra 2006-2009. Herefter foreligger blot en enkelt fugl fra 2015. Alle på nær én er voksne. Fuglene forsvandt i forbindelse med rydning af træer og buske i rørskov i 2010, hvor også det foretrukne redetræ uheldigvis blev fældet. Én af de fangede fra 2006 er mærket i det nordlige Spanien i 2004 (se tabel 5).



Pungmejse fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad
Pungmejse	1	3		4				2										
Remiz pendulinus	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad								
		1							1	10	11							

Rødrygget Tornskade *Lanius collurio*

Der er blot fanget én enkelt juvenil Rødrygget Tornskade i CES af en fugl på gennemtræk i slutningen af august måned i 2011.

Skovskade *Garrulus glandarius*

Blot fanget én gang i CES, nemlig den 2/8 2014, hvor en ungfugl gik i nettet.

Husskade *Pica pica*

En juvenil han fanget første gang i CES den 20. juni 2018.

Stær *Sturnus vulgaris*

Denne ellers stadig ikke ualmindelige fugl – også i perioder ved søen, er blot fanget én gang i CES. Den 21/5 2016 blev således en nylig udflyet unge fanget i net 2.



Skovspurv *Passer montanus*

Skovspurven fanges uregelmæssigt i CES fra medio juni, hvor især ungfugle træffes på fødesøgning i rørskov. Der foreligger én enkelt aflæsning fra juni 2016 (se tabel 2).

Skovspurv fordelt på år for fangst samt ung/gammel.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad
Skovspurv	3		2		1								1		6	1	6	2
Passer montanus	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad								
	1	3		1			2		22	7	29							

Bogfinke *Fringilla coelebs*

Bogfinken fanges uregelmæssigt, fåtalligt og ikke årligt i CES.

Bogfinke fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad
Bogfinke				1					1		1				2			
Fringilla coelebs	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad								
		1							2	4	6							

Grønirisk *Carduelis chloris*

Grønirisk fanges fåtalligt i CES, og ikke årligt. Den mangler således i årene 2012-14.

Grønirisk fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad
Grønirisk	4	1	1	5	3	1	4			2		1						
Carduelis chloris	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad	lk	ad								
		1	1	1	1	4	5	3	19	19	38							

Fangstperioder for grønirisker 2006-18

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	2		2	5	2	3		3	1		1	
Juvenile						5	1	3		5	2	3

Stillits *Carduelis carduelis*

Stillits er, bortset fra enkelt fugl fra juni 2008, kun fanget i 2015-16 og 2018 på strejf i rørskov, formentligt på grund af opvækst af træer og buske i rørskov. Der er kun fanget en ungfugl.



Stillits fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Stillits						1												
<i>Carduelis carduelis</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
		7	1	5				2	1	15	16							

Lille Gråsiken *Carduelis cabaret*

Gråsiken er fanget årligt, bortset fra i 2010, og er blevet hyppigere de senere år (øget trævækst). Der er fanget næsten dobbelt så mange adulte fugle i forhold til juvenile. Antallet af adulte fugle fordeler sig nogenlunde jævnt over alle perioder, dog måske aftagende sidst på sæsonen. En aflæsning fra juni 2018 af Gråsiken er mærket i Itzehoe, Schleswig-Holstein i november 2017.



Lille Gråsiken fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Gråsiken, Lille		1		3	2	2	2	5				3		3	1	4	2	4
<i>Carduelis cabaret</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	7	11	1	8	9	3	11	10	35	57	92							

Fangstperioder for gråsiskener 2006-18:

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	6	5	5	9	3	5	8	3	3	5	1	4
Juvenile						2	2	3	11	6	6	5

Dompap *Pyrrhula pyrrhula*

Der er blot fanget 8 Dompap, alle på nær en er fanget i 2017. Undtagelsen er fanget i sidste CES-periode i august 2013. Alle de fangne fugle - undtagen fuglen fra 2018 - er ungfugle - formentlig på fødesøgning i rørskov.

Rørspurv *Emberiza schoeniclus*

Rørspurven er den næst hyppigst fangede art og fanges næsten årligt i et antal på mindst 50 fugle. Der er tidligere foretaget behandling af data indsamlet om arten (Ettrup et al. 2014b). Antallet af adulte fugle aftager hurtigt efter midten af juli, hvor fuglene spredes på markerne for at fouragere, mens de juvenile forbliver i rørskov frem til slutningen af august.

Der foreligger 48 aflæsninger (se tabel 2), hvoraf 5 fugle er aflæst 2 gange og 2 fugle er aflæst 3 gange (se tabel 3). Yderligere er der foretaget aflæsning i 2009 af fugl mærket i Belgien (se tabel 5).

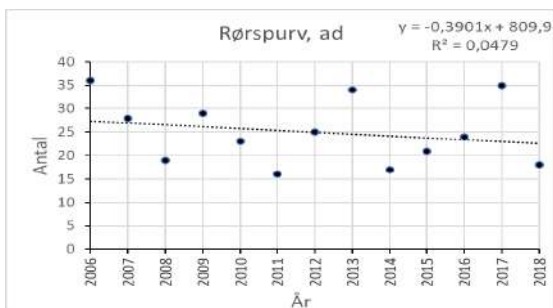
Rørspurv fordelt på år for fangst samt alder.

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	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	25	23	34	54	17
<i>Emberiza schoeniclus</i>	2015		2016		2017		2018		Summer		Total							
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad								
	26	21	32	24	23	35	26	18	426	325	751							

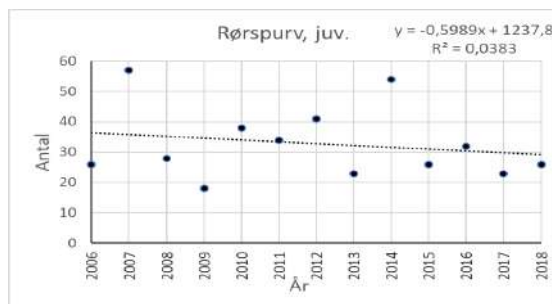
Fangstperioder for rørspurve: 2006-18.

Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	86	38	36	24	34	44	32	10	6	8	3	5
Juvenile				1	27	109	105	55	59	40	10	19

Bestanden af ynglende rørspurve har været stabil i perioden 2006-2018 selv om den fanges i varierende antal fra år til år (figur 13a).

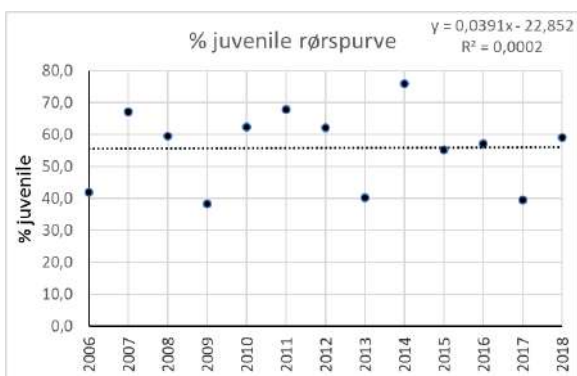


Figur 13 a. Antal adulte rørspurve fanget i perioden 2006-2018 (trendlinie indtegnet).



Figur 13 b. Antal juvenile rørspurve fanget i perioden 2006-2018 (trendlinie indtegnet).

For andelen af ungfugle, som mærkes, er tendensen den samme, selv om der måske sidst i perioden er sket et mindre fald (figur 13 b). Ser man på fordelingen af ungfugle i forhold til adulte over perioden 2006-2017 er den uforandret (figur 14), selv om den varierer meget fra år til år, men laveste andel på ca. 38% i 2009 til højeste andel på ca. 76% i 2014.



Figur 14: Forholdet mellem antal juvenile og adulte rørspurve fanget i perioden 2006-2018.



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. Samtidig skal Jørgen Dahl, Aarhus Vand A/S 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. Også en tak til Ringmærkningsafdelingen på Statens Naturhistoriske Museum for opbakningen.

Og sidst men ikke mindst skal der lyde en stor tak til de entusiastiske ringmærkere, som står op længe før solen for at nå frem og deltage i CES ringmærkningen.

Litteratur.

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

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

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

Ettrup, H.; Hansen, M.J. og Ilsøe, S.K. 2014b: 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.

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

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

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

Øvrige CES-artikler fra Brabrand Sø

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



Appendiks 1

Fangstperioder

CES: 10-dages perioderne

Periode	Dato	Sol op*
1	1/5-10/5	5.28
2	11/5-20/5	5.09
3	21/5-30/5	4.52
4	31/5-9/6	4.38
5	10/6-19/6	4.32
6	20/6-29/6	4.34
7	30/6-9/7	4.44
8	10/7-19/7	4.56
9	20/7-29/7	5.11
10	30/7-8/8	5.28
11	9/8-18/8	5.46
12	19/8-28/8	6.06

*Registreret midt i 10-dages perioderne i Østjylland.

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

Appendiks 2

Faktuelle fangstdage.

	År og dato													
Periode	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	
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	

Appendiks 3.

Deltagere ved CES Brabrand Sø.

Deltagere ved CES-Brabrand gennem tiderne.
Morten Jenrich Hansen
Henning Ettrup
Svend Møller Jensen
Sigrid Ilsøe Kilstrup
Susanne Primdahl
Kim Skelmosse
Bjarne Golles
Sebastian McQueen
Christian Funder
Claus Lunde
Peter Hjeds
Kurt Strebel
Lars Dalby
Stephan Skaarup Lund
Søren Mikkelsen

Alle skal have stor tak for interessen og hjælpen. Søren er ikke ringmærker, men hjalp med opsætning af net i 2017.

Appendiks 4. – Antal fangede fugle 2006-2018

Årets nyfangede fugle (består af nymærkede og aflæste fugle fra tidligere år samt fugle mærket andre steder).

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		SUM		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	
																			1				1	1			1	2	3
Alcedo althis													1						1								2	3	
Dendrocopos major																											2	3	5
Hirundo rustica									7	2	1								1				4				13	2	15
Delichon urbicum			1																								0	1	1
Troglodytes troglodytes																													
Gærdesmutte	1	2	2	2	5	5	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	8	1	5	2	5		8	5	45	25	70
Jernspurv					4	2	1		1				1		1						1			1		2	5	9	14
Erithacus rubecula			1		1	1	1	1	1	1			2	1	3		5		8	2	3		4				28	5	33
Luscinia luscinia							2								1				1	1						1	1	5	6
Blåhals																									1	1	0	1	
Luscinia svecica																													
Phoenicurus phoenicurus	1						1						1				2		1		2				1	4	5	9	
Saxicola rubetra																	1								1	1	2	3	
Turdus merula	1	1	2	6	1	5	2	7	2		6	1	4	1	8	1	7	1	5	3	11	1	14	1	10	15	86	101	
Locustella naevia	3	1	3	1	2	1	3		3	3	3	1			2		1						1			7	21	28	
Græshoppesanger																													
Acrocephalus schoenobaenus	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	144	141	285
Sivanger																													
Acrocephalus palustris	2	1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7	4	7	7	4	17	5	12	3	3	2	2	2	15	11	95	58	153
Kærsanger																													
Acrocephalus scirpaceus	97	60	38	60	212	41	80	74	60	77	65	107	101	74	61	77	81	99	31	62	30	36	42	40	72	31	970	838	1808
Hippoboscidae			1	1					1														1	1		2	3	5	
Gulbug																													
Sylvia curruca			2	1	5	3	1		1								2	2	5	2	2	5	5	1	1	2	23	17	40
Gærdesanger																													
Tornsanger	4		2	3	3	2	3	2	3	2	1	6	4	7	2		2	9	2	7	3	9	1	2	3	2	53	29	82
Sylvia communis																													
Sylvia borin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		2	1	1	3	2	1	1	2	11	15	26
Sylvia atricapilla					2		6	7	3	7	1		2	3		7	3		5	3	3	2	3	4	9	8	37	41	78
Munk																													
Phylloscopus collybita	7	1	8		22	2	8	2	5	4	11	2	9	2	16	3	19	8	29	5	22	8	46	7	47	8	249	52	301
Phylloscopus trochilus	1	1	11	6	1	13	2	8	1	1	4	1	4	3	2	2			2	2	6	2	12	6	18	10	64	55	119
Løvsanger																													
Panurus biarmicus	1	2	5				14	13	2	3	5	2	33	12	19	38	40	25	23	46	2	18	8	10	6	14	153	188	341
Skægmejse																													
Halamejse Syd.																			3	1					2	1	5	2	7
Aegithalos caudatus																													
Poecile palustris	1																		2		1	2		1			4	3	7
Sumpmejse																													
Topmejse					1														2		1	2					1	0	1
Lophophanes cristatus																													
Periparus ater																													
Sortnfejse																													
Pungmejse																													
Remiz pendulinus																			1								1	0	1
Cyanistes caeruleus	23	7	28	9	29	6	24	7	6	8	8	3	37	6	28	9	37	4	34	7	19	9	28	9	48	12	349	96	445
Blåmejse																													
Parus major	15	6	9	5	22	2	12	2	1	3	17	2	21	5	18	3	20	2	13	8	19	4	16	7	38	12	221	61	282
Musvit																													
Spætmejse																						1					0	1	1
Sitta europaea																													