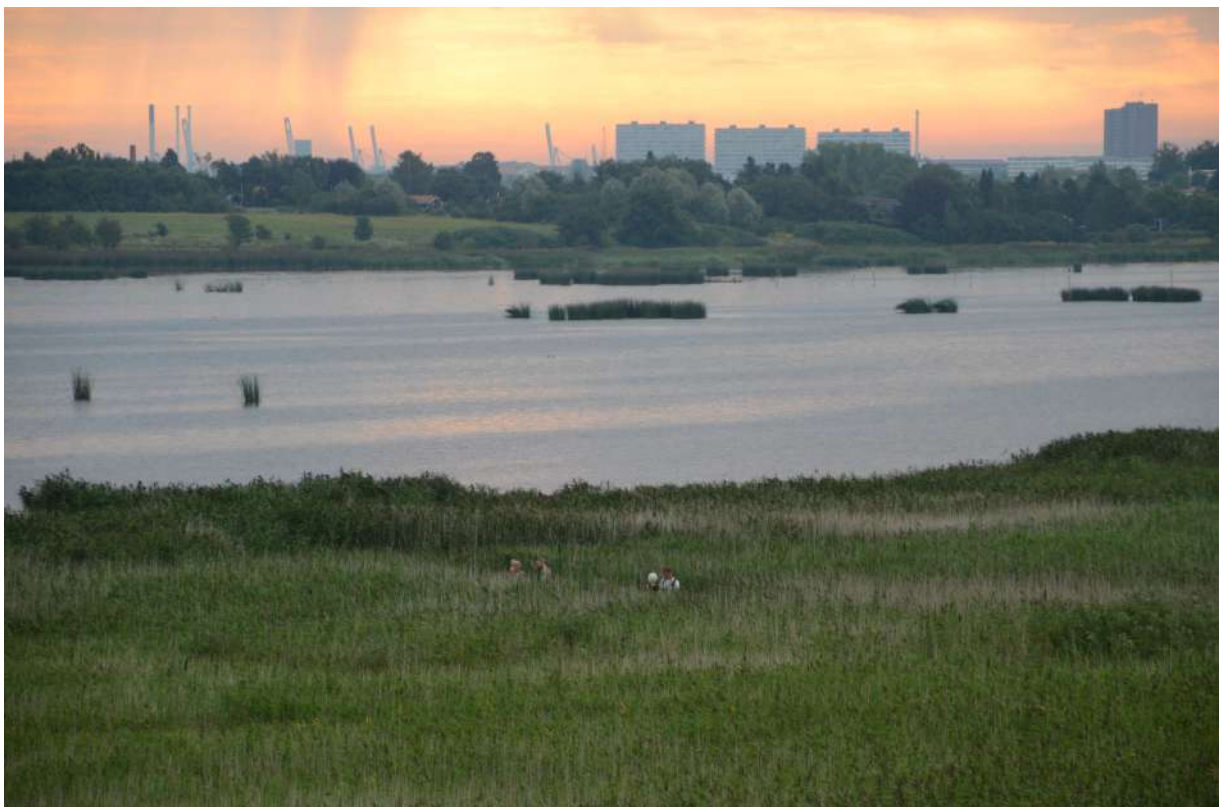


# **CES Brabrand Sø**

**- en opsamling af data fra perioden 2006-2019**

**Henning Ettrup**



**2019**

Danmarks Ringmærkerforening

Ver. III 11. nov. 2019

## Indholdsfortegnelse

Indledning	....side 3
Metode	....side 3
Vejr	....side 5
Vandstand	....side 6
Rørskoven springer i skov	....side 6
Materiale	....side 8
Resultater	....side 8
Udenlandske aflæsninger	....side 13
Artsgennemgang	....side 14
Tak	....Side 31
Litteratur	....Side 31
Appendiks	....Side 32



## Indledning

Danmarks Ringmærkerforening påbegyndte i 2004 ringmærkning af ynglefugle i Danmark efter en standardiseret metode udviklet i Storbritannien kaldet Constant Effort Site (CES), en metode som nu anvendes udbredt på europæisk plan (se f.eks. Peach et al. 1996, Robinson et al. 2009, Drachmann 2004). CES ringmærkning ved Brabrand Sø blev påbegyndt i 2006, og data herfra er tidligere behandlet i oversigtsartikler (f.eks. Ettrup et al. 2007a, 2007b, 2014a og b), mens man i "Fugleåret" årligt kan se opsamling af landsdata. Denne rapport er en opdatering af rapporten fra 2018 af det indsamlede CES-materiale fra Brabrand Sø, og dækker således perioden 2006-2019. For mange af arterne er der blot foretaget en opdatering med data fra 2019, mens der i andre tilfælde er tilføjet nye bearbejdnings. Samtidig er der tilføjet afsnit om vejr og vandstand. Planen er at fortsætte med de årlige opdateringer - og forhåbentlig derved at inspirere andre til også at udarbejde opsamlings 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 sommeren igennem. Statistiske 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 (hvilket ikke (længere) er tilfældet ved Brabrand Sø).

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 14 år fanget i alt 100.800 net-meter-timer. Der skal gå mindst 6 dage mellem hver fangstdag. (for yderligere [www.ringmaerkning.dk](http://www.ringmaerkning.dk) under CES).



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

Over årene har 17 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.

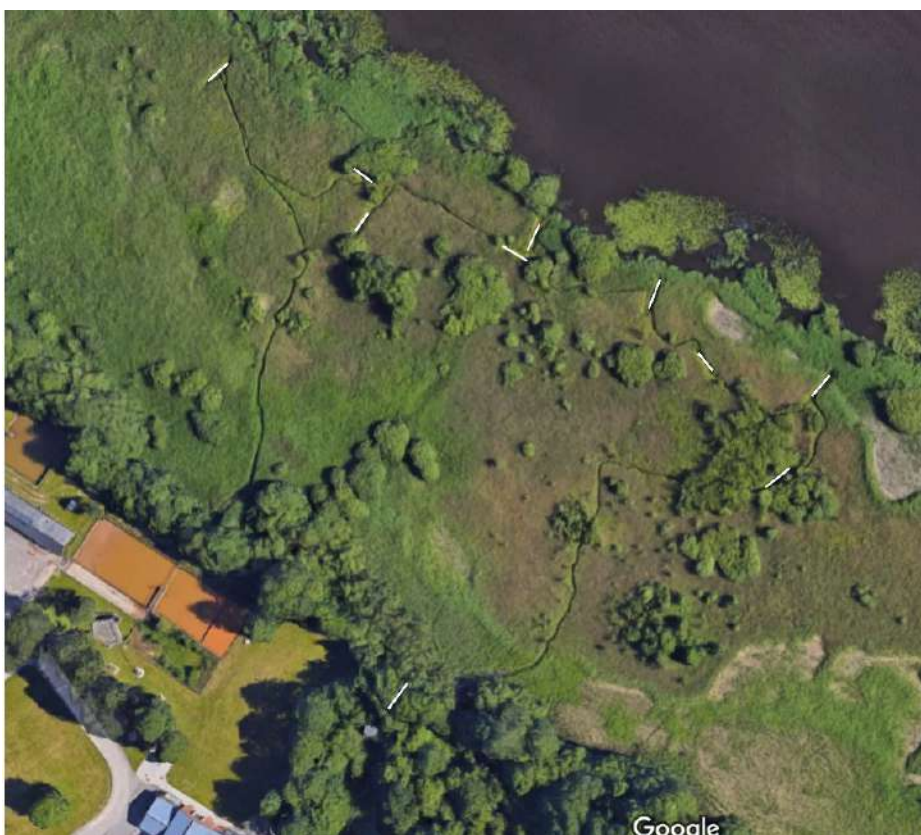
Således menes med mærkning, fugle som fanges og ringmærkes, samt fugle der fanges, men som allerede er mærket udenfor CES perioderne eller som er mærket andre steder, men fanges første gang i CES.

Med aflæst menes fugle, som er mærket i tidligere år under CES, men som fanges igen under årets CES.

Med genfanget menes fugle, som allerede er mærket eller aflæst i tidligere perioden under indeværende års CES.

### Tabeller

Foruden oversigtstabellerne i de indledende afsnit, er der under hver art (fåtalige arter undtaget) opstillet sammentællingstabeller over årenes fangster fordelt på voksne (ad) og ungfugle (1k). Tabellerne omfatter fugle mærket eller aflæst i forbindelse med CES. For de hyppigst fangede arter er ligeledes opstillet tabel med fordeling på perioder summeret over de 14 år samt for nogle arter mindre bearbejdnings af data.



**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. Vintrene er forskellige, hvad angår frost og nedbør i form af sne og regn, og der er periodevis 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. Det kan betyde bedre betingelser for øget opvækst af træer og buske, som igen svækker tagrørens kvalitet og deres udbredelse (se dog nedenfor under Vandstand).

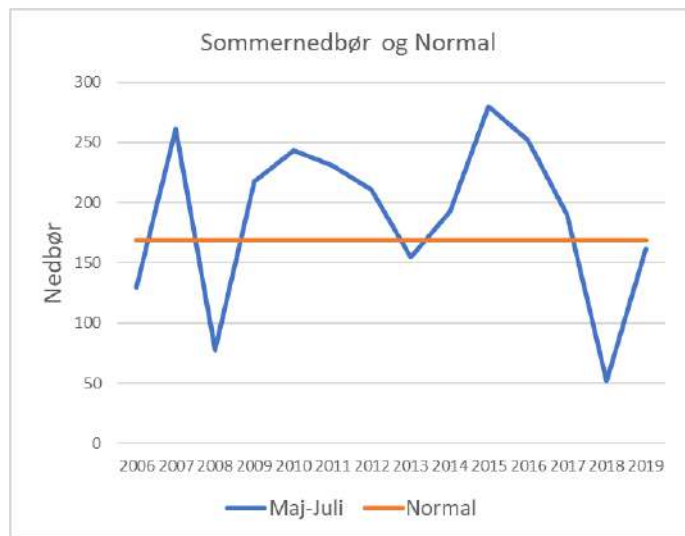
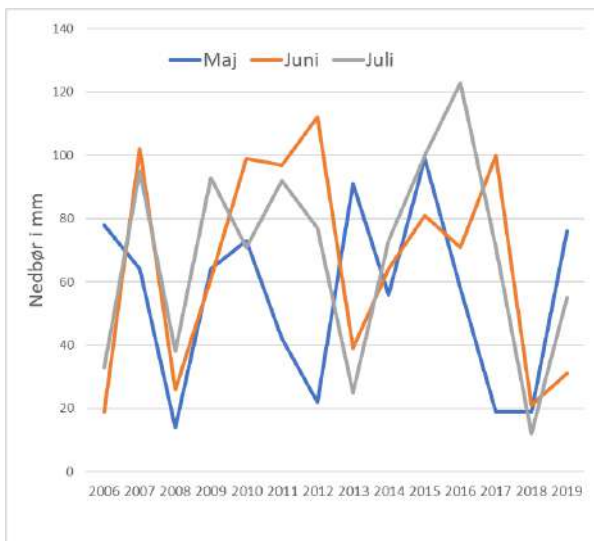
Der er i undersøgelsesårene foretaget rørhøst i vinteren 2007/08 og 2009/10, ligesom der især i 2009/10 blev foretaget rydning af uønsket opvækst af træer og buske i rørskoven. Ligeledes forårsagede en sen vinter med islag og tungt snelag i 2010/11 en sen genvækst af væltede tagrør. Siden vinteren 2010/2011 har der ikke været is af betydning på søen.



Også sommervejret, og især tørke, har indvirkning på rørskoven. Sommeren 2008 og 2018 var således ekstrem tørre, hvilket forårsagede øget tilvækst af træer og buske (se nedenfor under Vejr), fordi rørskoven nærmest tørrede ud..

## Vejr

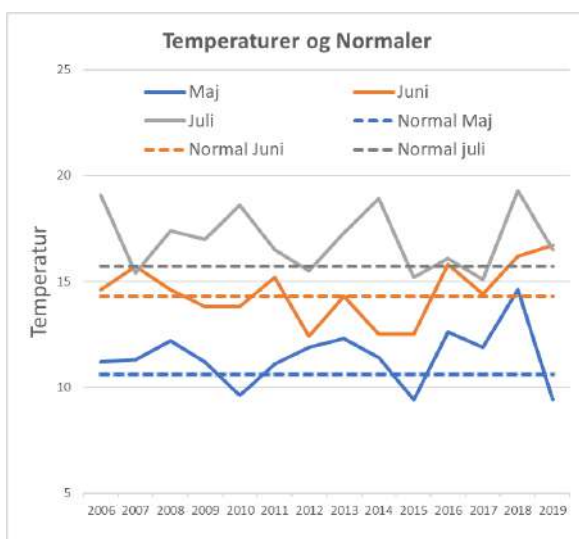
Vejrforholdene - især i yngletiden - spiller ind på ynglesuccesen. Det kan dog være vanskeligt at se præcist, hvordan eller om der har været en påvirkning det enkelte år, fordi også andre faktorer spiller ind. Der er indhentet oplysninger om nedbør og temperatur fra vejrstation i Århus (2006-2012) og derefter fra Viby Renseanlæg for månederne maj-juli i DMI's månedstabeller for alle årene (se figur 2a og 2b). Som det fremgår var somrene 2008 og 2018 meget tørre (figur 2b), mens især 2007 og 2015 var meget våde.



**Figur 2a:** Månedsmiddel nedbør for månederne maj-juli.

**Figur 2b:** Middelsummer nedbør og normal for maj-juli.

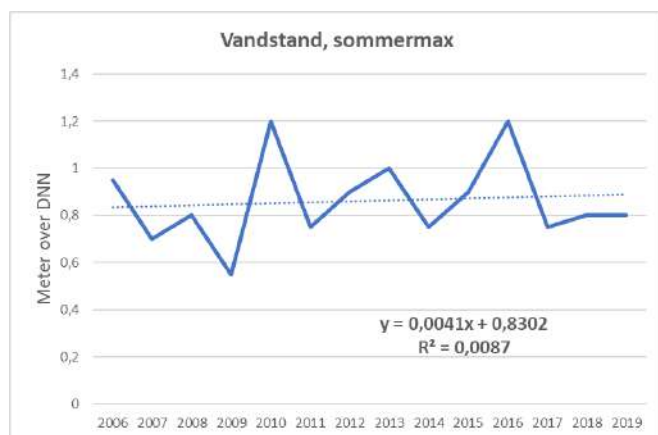
Temperaturmæssigt har 2012 og 2015 været de koldeste med sommermiddeltemperatur under gennemsnittet, mens årene 2013, 2014 og 2019 er startet koldest med 2 frostdage i maj måned. Generelt ligger maj men især juli over normalerne (for perioden 1961-1990) de fleste af årene (figur 2c).



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

## Vandstand

For at se, hvilken effekt eller om der er synlig effekt, af etableringen af regnvandsbassiner i Brabrand Søs opland, er indhentet oplysninger om vandstandsforholdene i søen i sommerperioderne 1. maj - 31. august 2006-2019. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger direkte fra søen, men derimod fra tilløbet umiddelbart opstrøms søen, hvor Århus Å løber ind i søen ved Søskovvej. En sammenligning med data fra åen ved Åby Renseanlæg nedstrøms, hvor der er foretaget målinger siden 2016, viser samstemmende vandstandssvingninger. Derfor vurderes indløbsmålene at være repræsentative for vandstandsniveauet i søen. Den maksimale vandstand fra sommerperioden fra hvert af årene 2006-2019 fremgår af figur 3.



**Figur 3.** *Maksimal sommervandstand for perioden 2006-2019 målt i Århus Å opstrøms Brabrand Sø. data fra hydrometri.dk.*

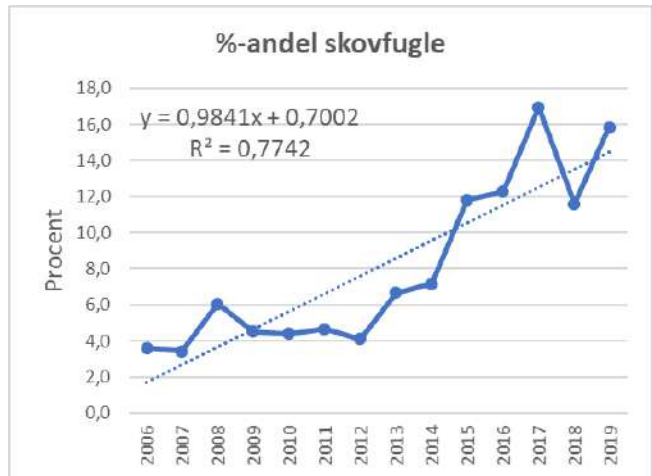
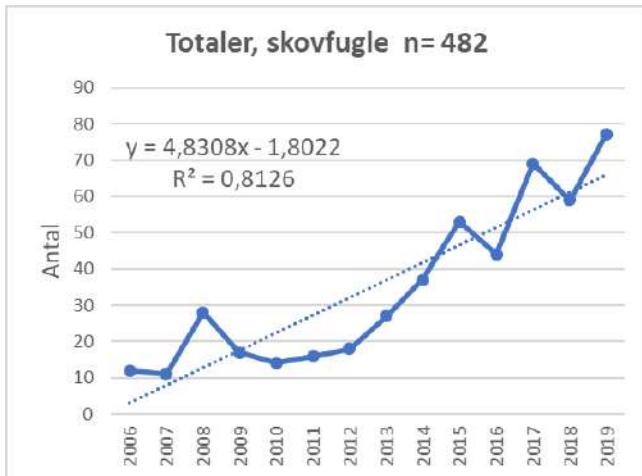
Som det fremgår af figur 3 har etableringen af forsinkelsesbassiner ikke over undersøgelsesperioden betydet reduceret (maksimal) vandstandsniveau i søen i forbindelse med større nedbør. Den indsatte trendlinie viser at der måske ligefrem er sket en mindre (?) stigning. Det kan dog ikke udelukkes, at tilstrømningshastigheden ("skvulpene") er reduceret. Ser man på det generelle billede for sommernedbøren år for år, er der tilsyneladende heller ikke sket ændringer over årene af, hvornår og hvordan regnen falder (se appendix 7).

## Rørskoven springer i skov

Betragter man mærkningsområdet fra fugletårnet, kan man se, hvordan trævæksten efterhånden dækker store dele af rørskoven. Opvæksten er fulgt siden CES startede. De første år blev foretaget rydninger og rørhøst, der holdt vegetationen i ave, men det skete senest i vinteren 2009/2010. Herefter er trævæksten øget og accelereret især den tørre sommer 2018 og til dels 2019. Medvirkende årsag hertil er formentlig etableringen af flere regnvandsbassiner i oplandet, så afstrømningerne fra baglandet udjævnes.

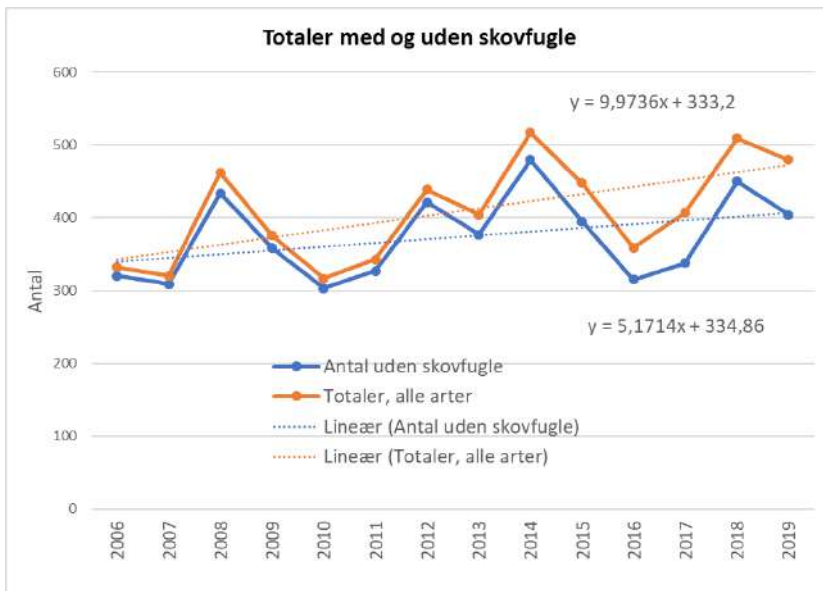
For at se hvilken indflydelse det har på sammensætningen i fuglefaunaen, er andelen af skovfugle registreret (se appendix 6) og sammenlignet med det totale antal fugle fanget. Som det fremgår af figur 6a stiger antallet af skovfugle således at andelen af skovfugle øges (figur 6b), også selv om det totale antal fangede fugle stiger (figur 6c). Afgang i 2008 skyldes invasionsagtigt antal af Gransanger i årets sidste periode.

Udviklingen kan skyldes, at skovfuglene generelt eller enkelte skovarter er i fremgang, men det ser ikke ud til at være tilfældet. Generelt har udviklingen i CES-perioden 2006-2018 for skovfuglene været stabil omend svingende ifølge DOFs punkttællinger. Den hyppigst fangede skovfugl, Gransanger, været i voldsom vækst frem til omkring 1998, mens den i den efterfølgende CES-periode har været stabil (med fald i 2017-18). For yderligere detaljer om punkttællingerne se Moshøj et al (2019).



A

B



**Figur 6.** Ændring i antal og andel af skovfugle samt ændring i totale antal mærkede og aflæste fugle. Trendlinier indlagt.

C



Skægmejse, han

## Materiale

Materialet består af de indsamlede data om ringmærkede og aflæste fugle, som gennem 14 år fra 2006-2019 er fanget ved søen (tabel 1). 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. Genfangster af årets allerede en gang fangede fugle behandles generelt kun oversigtligt. Der henvises desuden til tidligere bearbejdnings af materialet (se litteraturoversigten).

## Resultater

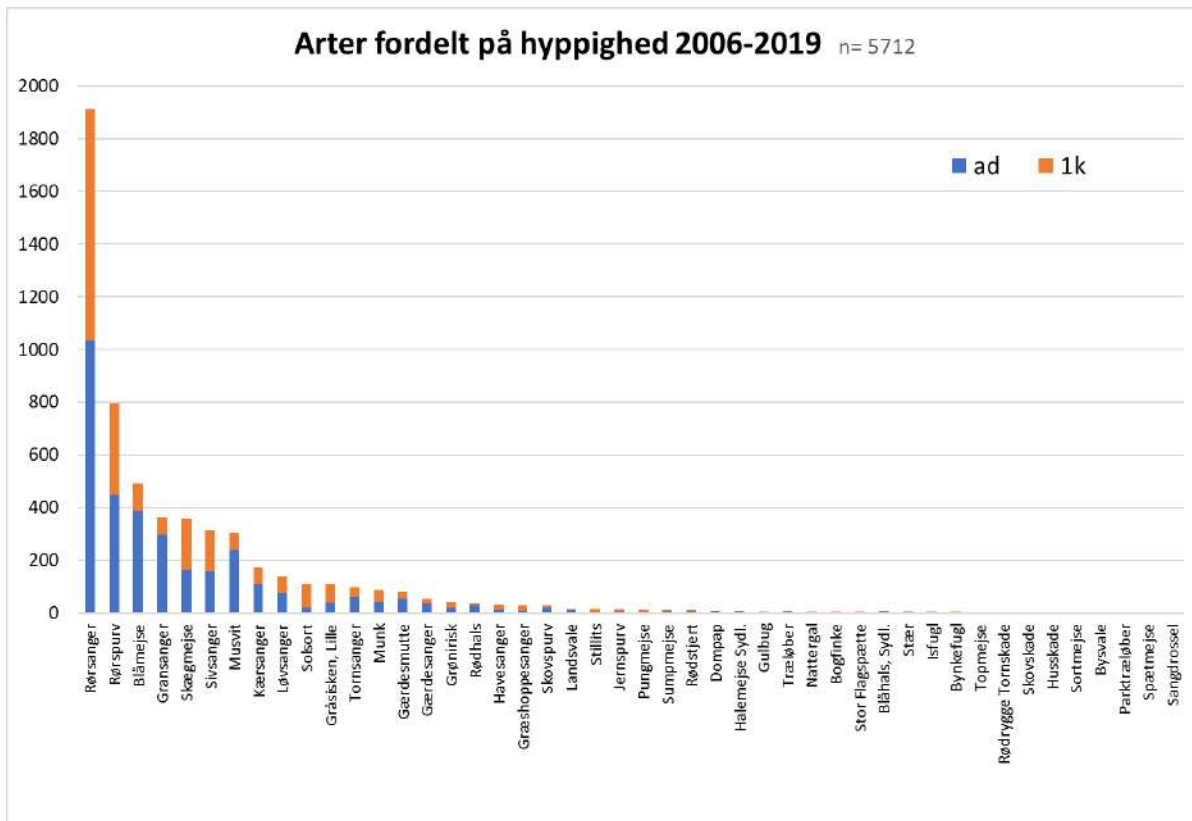
Der er i perioden 2006-2019 i alt fanget 6553 fugle fordelt på 45 arter (se appendix 5), hvoraf 843 er genfangster. Fordelingen på år af de mærkede og aflæste fugle fremgår af tabel 1, hvilket svarer til 408 fugle i gennemsnit årligt. Af de 5712 mærkede og aflæste fugle er 5398 fugle blevet ringmærket og 314 aflæst i forbindelse med CES-fangsterne (for yderligere detaljer se appendix 4).

Navn	Latin	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stor Flagspætte	<i>Dendrocopus major</i>							1		1	1	1	1		
Isfugl	<i>Alcedo atthis</i>										1		1	1	
Rødrygge Tomskade	<i>Lanius collurio</i>						1								
Skovskade	<i>Garrulus glandarius</i>									1					
Husskade	<i>Pica pica</i>													1	
Sortmejse	<i>Periparus ater</i>			1											
Topmejse	<i>Lophophanes cristatus</i>			1											1
Sumpmejse	<i>Poecile palustris</i>	1									2	3	1		3
Blåmejse	<i>Cyanistes caeruleus</i>	30	37	35	31	14	11	43	37	41	41	28	37	60	46
Musvit	<i>Parus major</i>	21	14	24	14	4	19	26	21	22	21	23	23	50	21
Pungmejse	<i>Remiz pendulinus</i>	4	4		2						1				
Skægmejse	<i>Panurus biarmicus</i>	3	5	0	27	5	7	45	57	65	69	20	18	20	18
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	3	4	3	4	3	6	1	2	1				1	1
Gulbug	<i>Hippolais icterina</i>		1	1		1							2		1
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	19	13	11	6	22	19	16	14	31	26	44	34	30	28
Kærsanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	2	1	10	8	22	11	15	11	22	15	6	4	26	21
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	157	98	253	154	137	172	175	138	180	93	66	82	103	103
Bysvale	<i>Delichon urbicum</i>		1												
Landsvale	<i>Hirunda rustica</i>					9	1				1		4		1
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	2	17	14	10	2	5	7	4		4	8	18	28	21
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	8	8	24	10	9	13	11	19	27	34	30	53	55	62
Hålemejse Sydl.	<i>Aegithalos caudatus</i>										4				3
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>			2	13	10	1	5	7	3	8	5	7	17	12
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>	2	2	1	2	2	1	2	1		3	4	3	3	6
Gærdesanger	<i>Sylvia curruca</i>		3	8	1	1				4	7	7	6	3	16
Tomsanger	<i>Sylvia communis</i>	4	5	6	5	3	10	9	2	11	10	10	5	2	15
Parktræløber	<i>Certhia brachydactyla</i>														1
Træløber	<i>Certhia familiaris</i>				2		1		1	1	1				
Spættmejse	<i>Sitta europaea</i>											1			
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	2	4	10	2	4	3	4	6	9	7	5	13	12
Stær	<i>Sturnus vulgaris</i>											1			3
Rødhals	<i>Eriothacus rubecula</i>			1	2	2		3	3	5	10	3	4		3
Nattergal	<i>Luscinia luscinia</i>					2			1		2			1	
Blåhals, Sydl.	<i>Luscinia svecica cyaneola</i>													1	4
Rødstjert	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1			1			1		2	1	2		1	1
Bynkefugl	<i>Saxicola rubetra</i>									1		1		1	
Sangdrossel	<i>Turdus philomelos</i>														1
Solsort	<i>Turdus merula</i>	2	8	6	9	2	6	5	9	8	6	14	15	11	10
Jernspurv	<i>Prunella modularis</i>	1			6	1		1	1			1	1	2	
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	3	2	1				1	7	8	4	1		2	
Bogfinke	<i>Fringilla coelebs</i>		1			1	1		2		1				
Dompap	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>								1				7		
Grønirisk	<i>Carduelis chloris</i>	5	6	4	4	2	1				1	2	5	8	5
Gråsisken, Lille	<i>Carduelis cabaret</i>	1	3	4	7		3	3	5	6	18	9	12	21	17
Stillits	<i>Carduelis carduelis</i>			1							7	6		2	
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	62	85	47	47	61	50	66	57	71	47	56	58	44	47
<b>Total</b>		<b>332</b>	<b>320</b>	<b>462</b>	<b>375</b>	<b>317</b>	<b>343</b>	<b>439</b>	<b>404</b>	<b>517</b>	<b>448</b>	<b>359</b>	<b>407</b>	<b>509</b>	<b>480</b>
<b>Antal arter fanget</b>		21	22	23	23	22	21	22	23	22	30	27	26	27	28

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

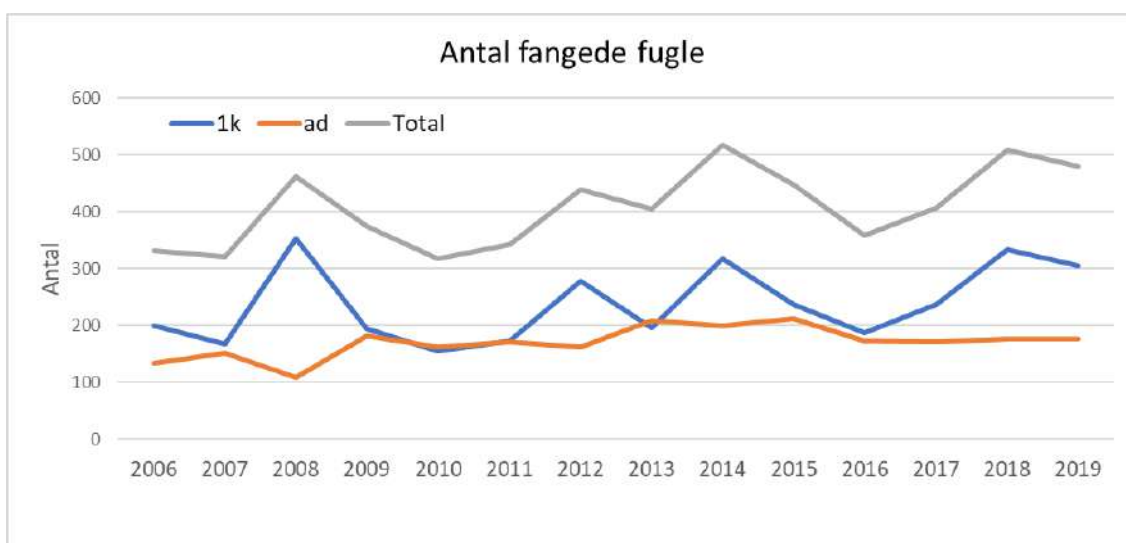


De forskellige arter fanges i meget forskelligt antal og deres fordeling på hyppighed fremgår af figur 4. Som det ses, er det få arter, som udgør langt den største del af fangsterne. Rørskovsfugle som Rørsanger og Rørspurv er selvsagt hyppigst, men også Blåmejse og Gransanger er blandt de hyppigst fangede. Blot 7 arter er fanget i et antal på mere end 200 fugle over undersøgelsesperioden.



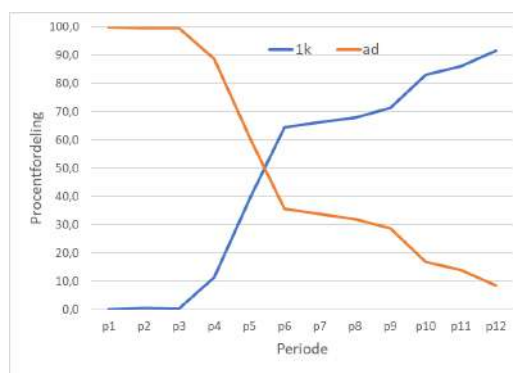
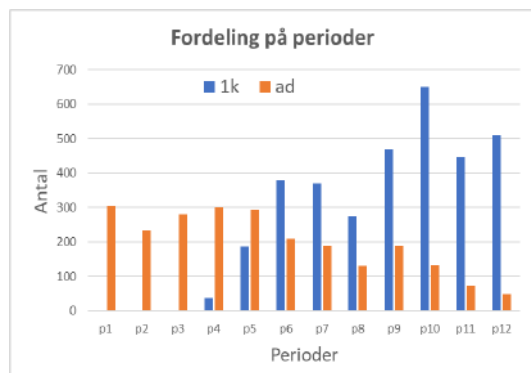
Figur 4. Fordelingen af de ringmærkede og aflæste 46 arter fanget i perioden 2006-2019 fordelt på fangsthypighed.

Fordelingen på adulte og juvenile fugle fremgår af figur 5. Som det ses, er antallet af fangede adulte fugle relativt stabil efter 2008, mens antallet af juvenile fugle varierer meget.



Figur 5. Fordelingen mellem adulte og juvenile fugle på år, samt total fangede ringmærkede og aflæste fugle.

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 5a). Efter periode 10 falder antallet igen, da de lokale ynglefugle og unger trækker bort. De ringmærkede fugle i periode 11 og 12 er formentlig primært gennemtrækkende fugle. Af figur 5b (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 5a.** Antal juvenile (1k) og adulte fugle fanget eller aflæst fordelt på perioder fra 2006-2019.

**Figur 5b.** Procentfordeling mellem adulte og juvenile (1k) fugle på periode fra 2006-2019.

### 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 314 aflæsninger af 248 individer fordelt på 14 arter (tabel 3). 48 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 og aflæste fugle er de 5,5% aflæsninger. Der aflæses relativt flest Solsort, Løvsanger og Sivsanger, mens flest individer af Solsort, Sivsanger og Rørspurv.

		Aflæsninger	Antal individer	Fanget i alt*	% aflæst	% indiv. aflæst
Blåmejse	Cyanistes caeruleus	23	21	491	4,7	4,3
Musvit	Parus major	13	12	303	4,3	4,0
Skægmejse	Panurus biarmicus	20	19	359	5,6	5,3
Græshoppesanger	Locustella naevia	1	1	29	3,4	3,4
Sivsanger	Acrocephalus schoenobaenus	26	22	313	8,3	7,0
Rørsanger	Acrocephalus scirpaceus	125	86	1911	6,5	4,5
Løvsanger	Phylloscopus trochilus	12	9	140	8,6	6,4
Gransanger	Phylloscopus collybita	5	4	363	1,4	1,1
Gærdesmutte	Troglodytes troglodytes	6	5	82	7,3	6,1
Solsort	Turdus merula	15	12	111	13,5	10,8
Skovspurv	Passer montanus	1	1	29	3,4	3,4
Grønirisk	Carduelis chloris	1	1	43	2,3	2,3
Gråsiskan, Lille	Carduelis cabaret	3	3	109	2,8	2,8
Rørspurv	Emberiza schoeniclus	63	52	798	7,9	6,5
<b>TOTAL</b>		<b>314</b>	<b>248</b>	<b>5712</b>	<b>5,5</b>	<b>4,3</b>
Antal arter aflæst		14				

\*: TOTAL under "Fanget i alt" omfatter alle mærkede og aflæste fugle.

**Tabel 3.** Antal aflæsninger samt %-fordeling i forhold til antal fangede fugle og individer af de pågældende arter

I tabel 4 er oplyst, hvor mange år der går fra mærkning af de 248 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	6 år		
Blåmejsje	<i>Cyanistes caeruleus</i>	16	2	2	3			23	21
Musvit	<i>Parus major</i>	7	4		1	1		13	12
Skægmejsje	<i>Panurus biarmicus</i>	18	2					20	19
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	1						1	1
Sivsanger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	21	3	2				26	22
Rørsanger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	61	35	18	6	4	1	125	86
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	7	2	2	1			12	9
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	3	1	1				5	4
Gærdesmutte	<i>Troglodytes troglodytes</i>	2	1	2	1			6	5
Solsort	<i>Turdus merula</i>	9	4	1		1		15	12
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	1						1	1
Grønirisk	<i>Carduelis chloris</i>			1				1	1
Gråsisken, Lille	<i>Carduelis cabaret</i>	3						3	3
Rørspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	43	14	6				63	52
SUM		192	68	35	12	6	1	314	248

248 forskellige fugle aflæst i alt 314 gange, hvoraf 48 fugle er aflæst mere end en gang.

**Tabel 4.** Antal fugle aflæst i perioden 2007-2019 fordelt på år efter mærkning samt på art.

		Aflæst													Sum
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
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			1	22
	2014									15	10	3			28
	2015										10	3	3	1	17
	2016											18	5	2	25
	2017												17	4	21
	2018													15	15
	Sum	21	22	23	22	24	17	32	28	27	25	25	25	23	314

**Tabel 5.** 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 5. Antallet af aflæsninger pr. år er relativt stabilt, bortset fra 2012 med væsentligt færre aflæsninger.



## Aflæsninger fra udlandet og Danmark

Som det fremgår af tabel 6, 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. Alle på nær Skægmejserne har trækker til Sydvesteuropa.

Udenlandske				
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	Wassemaar, 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	Villefranque, 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
Gråsisken, Lille	Schleswig-Holstein, Tyskland	2017	Brabrand Sø (CES)	2018 og 2019
Rørspurv	Vest-Vlaandem, Belgien	2012	Brabrand Sø (CES)	2013
Danske				
Art	Mærkningssted	År	Findested	År
Skægmejse	Brabrand Sø (CES)	2016	Mommer, Thisted	2018
Skægmejse	Tømmerby Fjord	2017	Brabrand Sø (CES)	2019

**Tabel 6.** 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.

Foruden de i tabel 6 nævnte fugle foreligger blot 4 genfund af døde fugle mærket i CES ved Brabrand Sø - alle fra lokalområdet indenfor en radius af ca. 20 km.



Morten i søen



## Artsgennemgang

### 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 rørskoven. 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		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	1			1		1					2	3	5					

### 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.

### Rødrygget Tornskade *Lanius collurio*

Der er blot fanget én enkelt juvenil Rødrygget Tornskade i CES formentlig fugl på gennemtræk den 20. august 2011.

### Skovskade *Garrulus glandarius*

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

### Husskade *Pica pica*

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

### Sortmejse *Periparus ater*

Der er blot fanget én enkelt juvenil Sortmejse i CES i 2008 på den sidste fangstdag den 24. august.

### Topmejse *Lophophanes cristatus*

Der er blot fanget to juvenile Topmejsere i CES, 25. juni 2008 og 30. juni 2019.

### Sumpmejse *Poecile palustris*

Bortset fra én enkelt fugl 30. juli i startåret i 2006, er Sumpmejsen først fanget i CES fra 2015. Siden er den fanget fåtalligt (i alt 10 fugle) fordelt ligeligt på 1k-fugle og adulte. Årsagen til at den nu fanges om end fåtalligt er formentlig opvækst af buske og træer i rørskoven.



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																	
Poecile palustris	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	2		1	2		1			1	2	5	5	10					

### Blåmejse *Cyanistes caeruleus*

Blåmejse er en af de hyppigst forekommende fugle. Den fanges årligt talrigt i rørskoven (figur 7), hvor familieflokke foretager fourageringstogter. Det ser ud til at rørhøsten og rydningen af træer og buske kan have påvirket artens optræden i rørskoven i 2010-2011, men det kan også skyldes dårlig ynglesucces. Der fanges langt flest juvenile fugle, og de dominerer totalt fra medio juni. 2018 har været det hidtil bedste år for arten. Der foreligger 23 aflæsninger af 21 forskellige individer (se tabel 3 og 4).

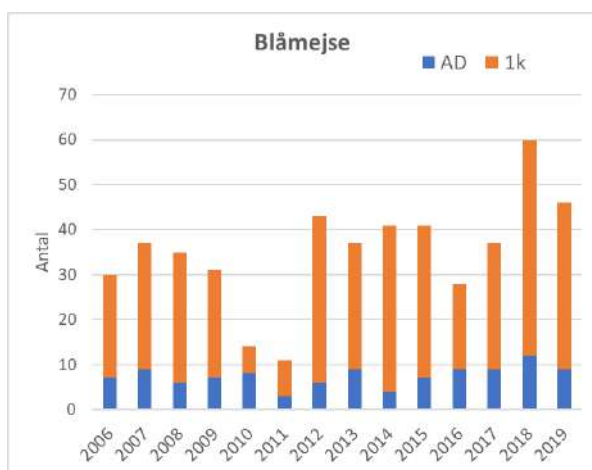


Blåmejse fordelt på år for fangst samt alder.

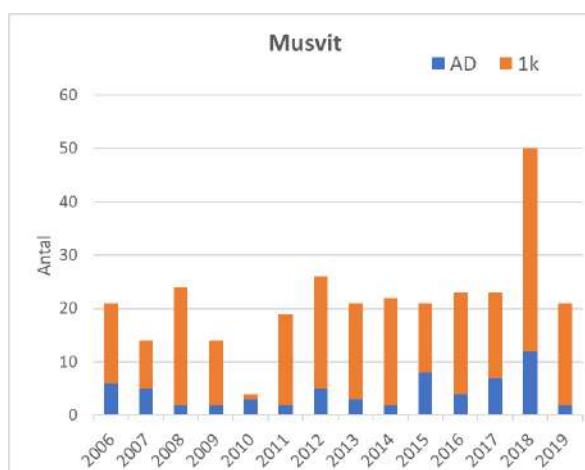
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Blåmejse	23	7	28	9	29	6	24	7	6	8	8	3	37	6	28	9	37	4
<i>Cyanistes caeruleus</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	34	7	19	9	28	9	48	12	37	9	386	105	491					

Fangstperioder for blåmejsler: 2006-19

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	7	10	16	20	16	14	4	2	1	4	1	9
Juvenile				13	74	91	57	25	25	29	17	56



Figur 7. Antal blåmejsler fanget fordelt på år og alder.



Figur 8. Antal musvitter fanget fordelt på år og alder

### Musvit *Parus major*

Musvit forekommer almindeligt og fanges årligt hyppigt dog med 2010 som undtagelse. Der mærkes langt flest juvenile fugle, når familieflokkene fouragerer i rørskoven (se figur 8). Som ved blåmejsen påvirkes også musvitten måske af rydninger af træer og buske i rørskoven, men det kan også skyldes ualmindelig dårlig ynglesucces i 2010. De adulte fugle fanges fåtalligt i alle perioder, dog hyppigere i juni måned (periode 4-6), mens de juvenile fugle fanges talrigest i perioderne 5-7. Der foreligger 11 aflæsninger af 10 forskellige fugle (se tabel 3 og 4). Som hos blåmejse var 2018 det hidtil bedste år for musvitten (figur 8), 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
Parus major	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	13	8	19	4	16	7	38	12	19	2	240	63	303					

Fangstperioder for musvitter 2006-19

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	4	3	4	14	11	13	4	1	3	2	2	2
Juvenile				17	55	71	53	4	17	5	6	12

### Pungmejsje *Remiz pendulinus*

Pungmejsen er fanget i CES i 2006 (1 juv og 3 ad), 2007 (4 ad) og 2009 (2 ad). Herefter foreligger blot én enkelt ad fugl fra 2015. Alle 11 fugle er på nær én således 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 det foretrukne redetræ uheldigvis blev fældet. Én af de fangede fra 2006 er mærket i det nordlige Spanien i 2004 (se tabel 6).



Fangstperioder for pungmejsje 2006-19

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

### Skægmejsje *Panurus biarmicus*

Skægmejsje 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. juni 2014. Der er tidligere foretaget behandling af data indsamlet om arten (Ettrup et al. 2014b). Antallet af fugle påvirkes af hårde vintre, og i figur 9 ses udviklingen i perioden 2006-2019 blandt adulte fugle. Efter næsten at være forsvundet i 2010 skete der en meget hurtig genetablering af bestanden frem til 2015, hvorefter den igen er reduceret. Ungeproduktionen varierer meget, og specielt i årene 2012-15 - efter de hårde vintre - var den høj, mens den efter 2016-2018 har været lav.

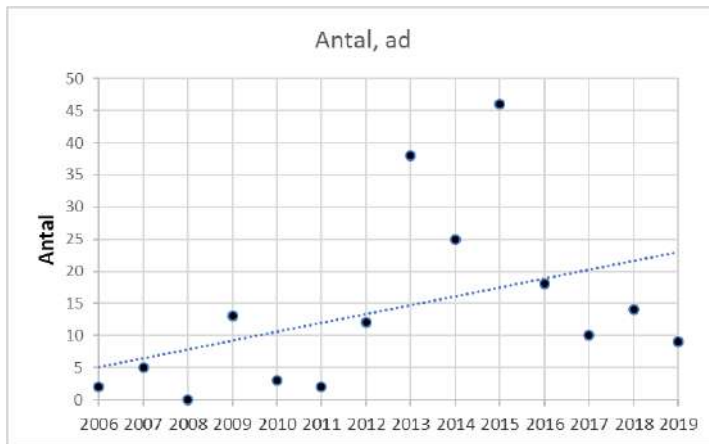


Skægmejsje fordelt på år for fangst samt alder.

	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
Skægmejsje	1	2		5			14	13	2	3	5	2	33	12	19	38	40	25
Panurus biarmicus	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	23	46	2	18	8	10	6	14	9	9	162	197	359					

Fangstperioder for skægmejser: 2006-19

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	49	38	30	19	16	12	12	4	10	6	1	1
Juvenile		1		6	15	26	39	18	27	16	5	8



Figur 9. Antal Skægmejse ringmærket og aflæst i perioden 2006-2019.

Der foreligger 20 aflæsninger (se tabel 3) af 19 individer, hvoraf blot 2 er fanget 2 år efter mærkningen (se tabel 4). Selv om Skægmejse tilsyneladende ikke bliver særlig gammel, foreligger der ét fund 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 6). 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.

**Græshoppesanger *Locustella naevia***

Græshoppesangeren er fange årligt frem til og med 2014, hvorefter den blot er fanget i 2017 og 2019. Det ser ud som om den er aftaget i hyppighed 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		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
						1				1	7	22	29					

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

Fangstperioder for græshoppesangere 2006-2019:

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	5	2	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, 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 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 3) 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 efter 2018 (figur 10).

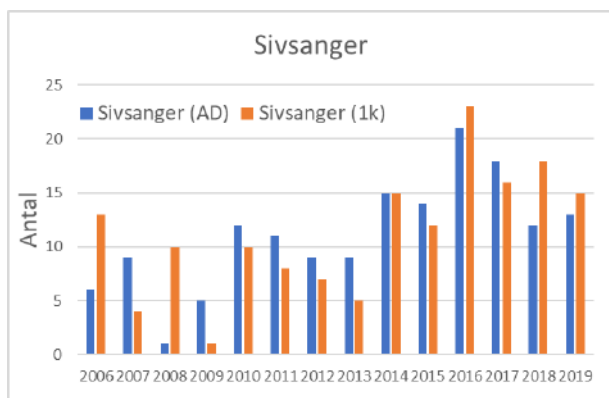


Sivsanger fordelt på år for fangst samt alder.

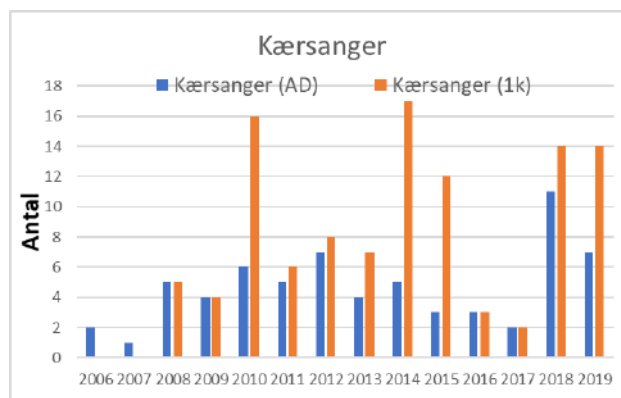
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Sivsanger	13	6	4	9	10	1	1	5	10	12	8	11	7	9	5	9	16	15
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	12	14	23	21	16	18	19	11	15	13	159	154	313					

Fangstperioder for sivsangere 2006-19:

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	22	26	21	18	12	9	8	7	16	9	4	2
Juvenile							9	29	41	43	20	17



Figur 10. Antal Sivsanger ringmærket og aflæst i perioden 2006-2019.



Figur 11. Antal Kærsanger ringmærket og aflæst i perioden 2006-2019.

## Kærsanger *Acrocephalus palustris*

Kærsanger fanges årligt men i svingende antal, og specielt antallet af juvenile (1k) fugle varierer meget. De adulte fugle fanges generelt 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). Mens antallet af adulte fugle svinger mellem 2 og 7 fugle årligt bortset fra 2007 og 2010, er udsvingene hos 1k-fuglene væsentligt større, hvor 2010, 2014-15 samt 2018-19 skiller sig ud med høje antal mens 2006-07 er helt uden juvenile (figur 11).

Karakteristisk er det, at der i modsætning til både Siv- og Rørsanger ikke foreligger en eneste aflæsning blandt de 174 fangede fugle. Fangsten af juvenile fugle starter sent, først i sidste halvdel af juli (periode 9).



Kærsanger fordelt på år for fangst samt alder.

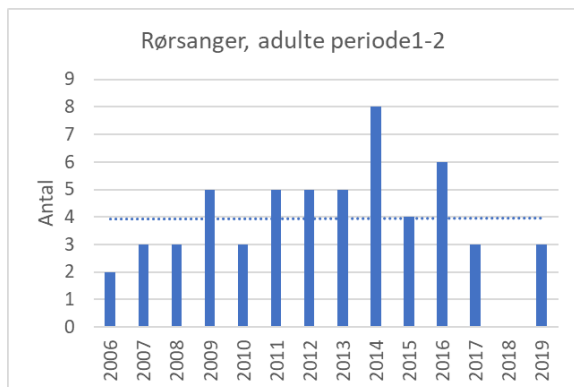
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Kærsanger		2		1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7	7	4	17	5
Acrocephalus palustris	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	12	3	3	3	2	2	15	11	14	7	109	65	174					

Fangstperioder for kærsangere 2006-19:

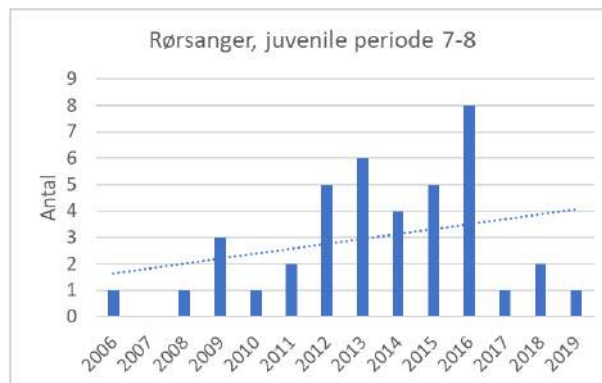
Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte			3	7	9	6	2	2	16	11	6	3
Juvenile									11	32	45	21

### 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 12 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 2017-19 for både adulte og juvenile fugle.

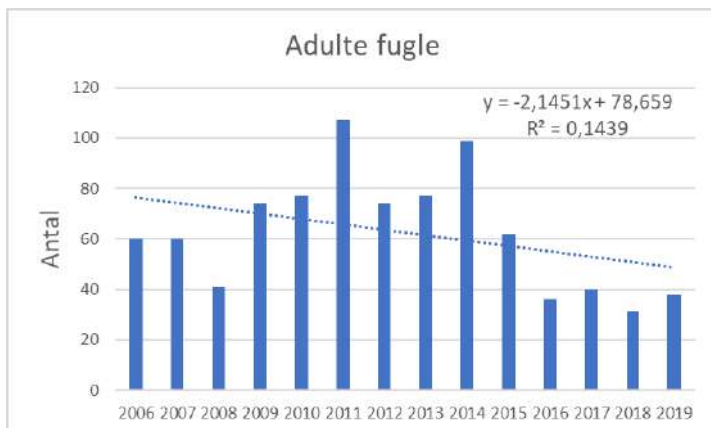


Figur 12 a. Antal adulte rørsangere fanget i periode 1 og 2 fordelt på år for fangst.



Figur 12 b. Antal juvenile (1k) rørsangere fanget i periode 7 og 8 fordelt på år for fangst.

Som det ses af figur 13 er der i CES-perioden sket en nedgang i antallet af fangede adulte rørsangere. Det stemmer med hvad DOFs punktællinger, som viser en svag tilbagegang i CES perioden 2006-19. Det forstærkes formentlig af opvæksten af træer og buske i rørskoven.



Figur 13. Antal adulte Rørsanger ringmærket eller aflæst i perioden 2006-2019. Trendlinie indlagt.

Rørsangeren er den hyppigst aflæste art, og der er foretaget 125 aflæsninger svarende til 6,5 % af de fangede rørsangere (se tabel 3) fordelt på 86 individer (se tabel 4). Der er aflæst fugle fra 1.-6. 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 6).

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 scirpaceus</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	31	62	30	36	42	40	72	31	65	38	1035	876	1911					

Fangstperioder for rørsangere 2006-19:

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	7	48	105	139	138	63	76	80	109	66	34	11
Juvenile							4	36	163	364	235	233

### Bysvale *Delichon urbicum*

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

### Landsvale *Hirunda rustica*

Landsvale fanges tilfældigt fra midt på sommeren, når især ungfuglene fouragerer over rørskoven. De fanges ofte i forbindelse med, at det tyder på regn og insekterne flyver lavt. Der er blot 3 adulte fugle (hanner) blandt de 16 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		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	1				4					1	13	3	16					

### Løvsanger *Phylloscopus trochilus*

Løvsanger er fanget årligt (bortset fra 2014) i meget varieret antal. Der er over årene fanget næsten 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 3), som gør arten til en af de forholdsvis hyppigst aflæste (tabel 4). Den ældste er aflæst 4 år efter mærkningen (se tabel 4). Som det ses af figur 14, er fordelingen mellem løvsanger og gransanger ændret over årene, således at gransangeren er blevet den hyppigst fangede af de to nærtstående arter, mens løvsangeren, efter en periode med stadig færre adulte fugle (2010-16), igen er fanget hyppigere. Det ser ligeledes til, at ungeproduktionen også er begyndt at stige, da det i 2017-19 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		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	2	2	6	2	12	6	18	10	11	10	75	65	140					

Fangstperioder for løvsangere 2006-19.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	29	11	4	4	5	5	6	1				
Juvenile						8	1	7	10	11	17	21

### 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 5 af aflæsninger af 4 fugle (se tabel 3), hvilket er den laveste andel aflæsninger og i kontrast til Løvsanger, der har en af de højeste andele aflæsninger. Der foreligger aflæsninger fra 1., 2. og 3. år efter mærkning (se tabel 4). Gransangeren er efter 2013 blevet mere hyppig ved søen end dens nære slægtning, løvsangeren (figur 13).

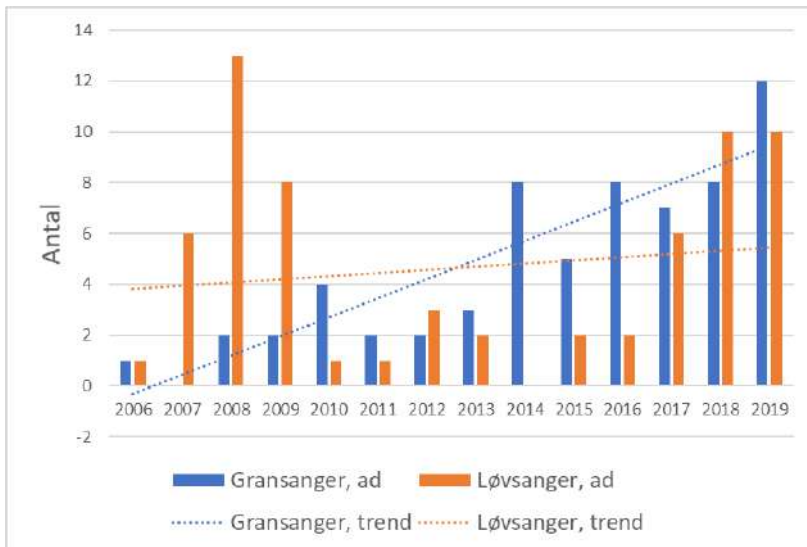


Gransanger fordelt på år for fangst samt alder.

	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	8
<i>Phylloscopus collybita</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	29	5	22	8	46	7	47	8	50	12	299	65	363					

Fangstperioder for gransangere 2006-19

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	14	2	7	3	5		7	4	4	7	9	2
Juvenile						20	45	48	50	36	41	59



**Figur 14:** Antal fangede adulte gransangere og adulte løvsangere fordelt på år.

### Halemejse *Aegithalos caudatus*

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

### 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. Den er blevet hyppigere de senere år, formentlig på grund af opvækst af buske og træer i rørskov. 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		2019		Summer		Total						
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad							
	5	3	3	2	3	4	9	8	6	6	43	47	90						

Fangstperioder for munke 2006-19:

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

### Havesanger *Sylvia borin*

Havesanger er fanget årligt (undtagen 2014) men meget fåtalligt. Den er dog blevet hyppigere de senere år, formentlig på grund af opvækst af buske og træer i rørskov.

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		2019		Summer		Total						
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad							
	2	1	1	3	2	1	1	2	2	4	13	19	32						

Fangstperioder for havesanger 2006-19:

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

### Gærdesanger *Sylvia curruca*

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



Gærdesanger fordelt på år for fangst samt alder.

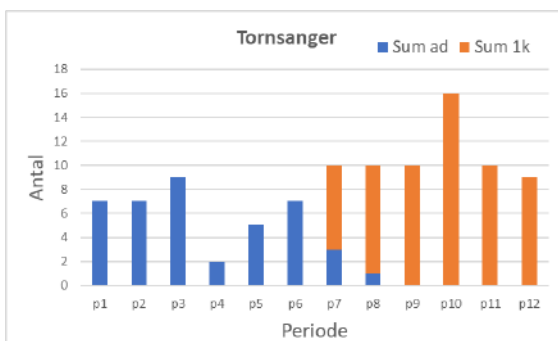
	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad
Gærdesanger			2	1	5	3	1			1							2	2
<i>Sylvia curruca</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	5	2	2	5	5	1	1	2	14	2	37	19	56					

Fangstperioder for gærdesangere 2006-19:

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

### Tornsanger *Sylvia communis*

Tornsanger fanges årligt men fåtalligt i rørskoven i CES. De adulte forlader området med udgangen af juli (periode 8, se figur 15), hvorefter ungfuglene indfinder sig. Der er fanget næsten dobbelt så mange juvenile fugle end adulte. Som det ses forsvinder de adulte fugle helt med udgangen af juli, mens ungfuglene fanges fra primo juli (periode 7) og sæsonen ud. Der foreligger ingen aflæsninger, hvilket er overraskende, da der er fanget relativt mange fugle.



Figur 15. Antal fangede tornsangere summeret over årene 2006-19 fordelt på perioder og alder.

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	1		2	9	2
<i>Sylvia communis</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	7	3	9	1	2	3		2	9	6	62	35	97					



Fangstperioder for tornsangere 2006-19:

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

### Parktræløber *Certhia*

Parktræløber fanget for første gang i CES i 2019, idet der den 20. juli blev fanget en 1k fugl.

### Træløber *Certhia familiaris*

Træløber fanges sjældent til uregelmæssigt. I alt er der fanget 6 fugle: 4 1k fugle og 2 ad fugle. Fordelingen er fordelt som følger 1 ad 11. juni og 1 juv 14. juli 2009, 1 juv 25. juni 2011, 1 juv 13. juli 2013, 1 ad 5. maj 2014 samt 1 juv 4. juli 2015.

### Spætmejse *Sitta europaea*

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

### Gærdesmutte *Troglodytes troglodytes*

Gærdesmutter fanges årligt men i varierende antal, bl.a. afhængigt af vinterens strenghed. Flest adulte fugle fanges i første halvdel af CES, men enkelte træffes dog sidst på sæsonen. Der foreligger 6 aflæsninger (se tabel 3) 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 4) 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
Troglodytes troglodytes	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	8	1	5	2	5		8	5	9	3	54	28	82					

Fangstperioder for gærdesmutter 2006-2019:

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

### Stær *Sturnus vulgaris*

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



### Rødhals *Erithacus rubecula*

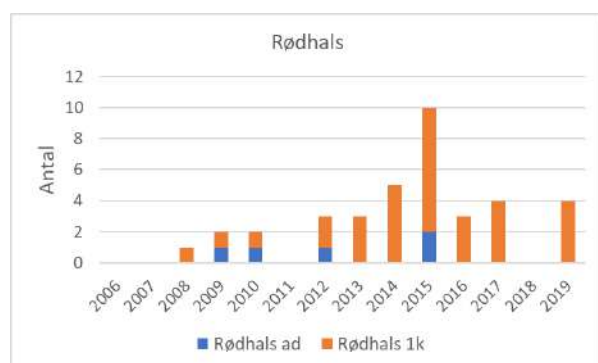
Rødhals fanges næsten årligt, men fåtalligt. Den er ikke fanget i de 2006-07, 2011 samt i 2018. Langt de fleste er ungfugle, som søger føde i rørskoven fra midten af juli efter at have forladt reden. De få voksne fugle fanges i begyndelsen af juni og er måske fugle, som har mistet første kuld. Det ser ud til, at der fanges flere fugle efter 2011 (se figur 16), hvilket formentlig skyldes den accelererende opvækst af buske og træer i rørskoven. 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		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	8	2	3		4				3		31	5	36					

Fangstperioder for rødhalse 2006-2019:

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



Figur 16. Fordeling af Rødhals på adulte og juvenile fugle på fangstår.

### Nattergal *Luscinia luscinia*

Vandværksgrunden er ikke en lokalitet for Nattergal, og den fanges derfor kun uregelmæssigt og fåtalligt. Der er i de 14 år kun fanget 6 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 11. juli 2015 samt 1 ad 24. maj 2018.

### Blåhals *Luscinia svecica*

Første fangst af Blåhals i CES, var en juvenil han, som 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. Men i 2019 blev det endelig dokumenteret med fangst af 4 fugle, at arten yngler ved Brabrand Sø. De blev fanget 1 ad 16. maj, 1 juv den 23. juni og 2 juv 2. august.



### Rødstjert *Phoenicurus phoenicurus*

Rødstjert fanges uregelmæssigt og er blot fanget i halvdelen af årene. De 10 fugle er fanget i et antal af 1-2 fugle årligt næsten ligeligt fordelt mellem unge og gamle fugle.

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 phoenicurus</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	1			2			1		1		4	6	10					

### 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 første gang i CES den 6. juni 2019, hvor der blev fanget 1 ad fugl.

### 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 (82 %), 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 17). Af de 111 fugle er de 15 aflæsninger fra tidligere år (tabel 3) af 12 forskellige individer, idet én er aflæst 4 gange. Der foreligger 9 aflæsninger ét år efter mærkningen og 4 aflæsning efter 2 år samt én aflæsning henholdsvis 3 år og 5 år efter mærkningen (se tabel 4). De mange aflæsninger vidner om, at det i stort omfang er lokale fugle, der fanges.

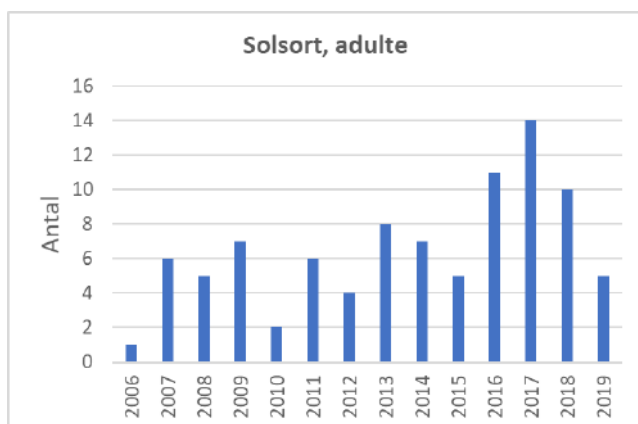
Solsort fordelt på år for fangst samt alder.

	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	1	1	2	6	1	5	2	7		2		6	1	4	1	8	1	7
<i>Turdus merula</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	1	5	3	11	1	14	1	10	5	5	20	91						

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

Fangstperioder for solsorte 2006-19:

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



Figur 17. Antallet af adulte solsorte som er ringmærket eller aflæst fordelt på år i perioden 2016-19.

### 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 og 2018 med 2 ad fugle. Siden 2010 er kun fanget voksne 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			
Prunella modularis	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
				1		1		2			5	9	14					

### 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 3).

Skovspurv fordelt på år for fangst samt ung/gammel.

	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
Skovspurv	3		2		1								1		6	1	6	2
Passer montanus	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	1	3		1			2				22	7	29					

### Bogfinke *Fringilla coelebs*

Bogfinken fanges uregelmæssigt, fåtalligt og ikke årligt i CES. Den er fanget i fem af årene: 2007, 2010, 2011, 2013 og 2015, og der er fanget i alt 6 fugle fordelt på 2 1k fugle og 4 adulte.

Fangstperioder for bogfinker 2006-19:

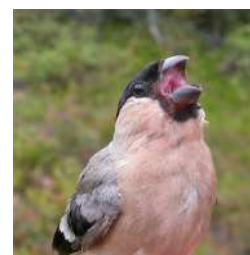
Periode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte		1			1	1		1				
Juvenile						2						

### Dompap *Pyrrhula pyrrhula*

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

Fangstperioder for dompapper 2006-19:

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



### Grønirisk *Carduelis chloris*

Grønirisk fanges fåtalligt i CES, og ikke årligt. Den mangler således i årene 2012-14. Der fanges ca. lige mange adulte og juvenile fugle

Grønirisk 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
Grønirisk	4	1	1	5	3	1	4			2		1						
<i>Carduelis chloris</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
		1	1	1	1	4	5	3	1	4	20	23	43					

Fangstperioder for grønirisk 2006-19:

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

### Lille Gråsiskan *Carduelis cabaret*

Gråsiskan 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. Der foreligger 3 aflæsninger af 3 fugle (tabel 3). Hertil kommer en fangst af en fugl i juni 2018 som var mærket i Itzehoe, Schleswig-Holstein i november 2017 (tabel 6).



Lille Gråsiskan 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
Gråsiskan, Lille		1		3	2	2	2	5				3		3	1	4	2	4
<i>Carduelis cabaret</i>	2015		2016		2017		2018		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	7	11	1	8	9	3	11	10	3	14	38	71	109					

Fangstperioder for gråsiskener 2006-19:

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

### 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. 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		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
		7	1	5				2			1	15	16					



## Rørspurv *Emberiza schoeniclus*

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



Der foreligger 63 aflæsninger af 52 individer (se tabel 3), hvoraf 14 fugle er aflæst 2 gange og 6 fugle er aflæst 3 gange (se tabel 4). Yderligere er der foretaget aflæsning i 2009 af fugl mærket i Belgien (se tabel 6).

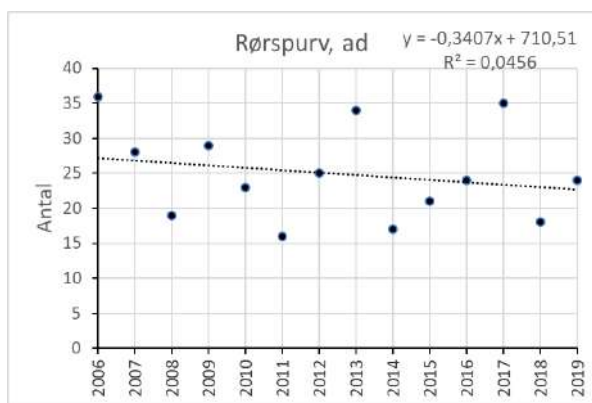
Rørspurv fordelt på år for fangst samt alder.

	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		2019		Summer		Total					
	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad	1k	ad						
	26	21	32	24	23	35	26	18	23	24	449	349	798					

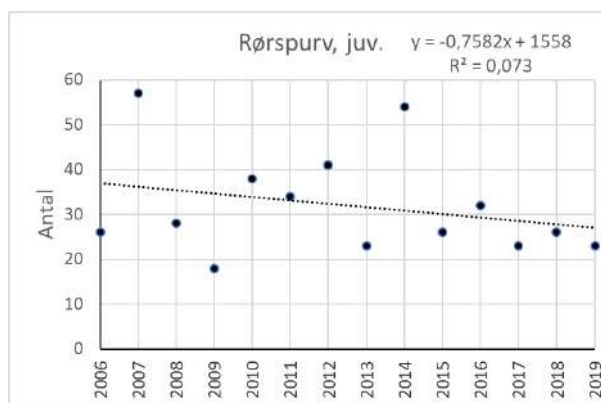
Fangstperioder for rørspurve: 2006-19.

Periode	Maj			Juni			Juli			August		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Adulte	95	42	37	25	36	44	35	10	8	10	3	5
Juvenile				1	27	119	109	56	60	46	11	19

Bestanden af ynglende rørspurve har været stabil i perioden 2006-2018 selv om den fanges i varierende antal fra år til år (figur 18a).

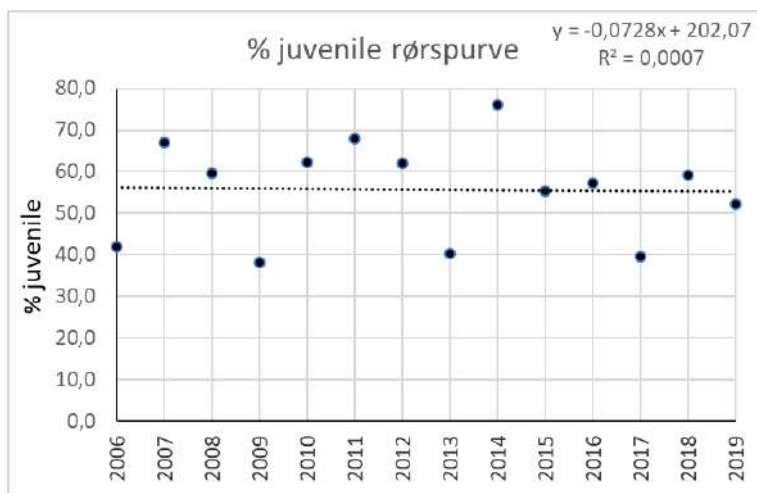


Figur 18 a. Antal adulte rørspurve fanget i perioden 2006-2019 (trendlinie indtegnet).



Figur 18 b. Antal juvenile rørspurve fanget i perioden 2006-2019 (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 18 b). Ser man på fordelingen af ungfugle i forhold til adulte over perioden 2006-2017 er den uforandret (figur 19), 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 19:** Forholdet mellem antal juvenile og adulte rørsurve fanget i perioden 2006-2019.

## 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, ligesom Ole Smith fra Orbicon takkes for hjælp til fremskaffelse af vandstandsdata. Også en tak til Ringmærknings-afdelingen på Statens Naturhistoriske Museum for tilladelse til brug af data om aflæste fugle samt opbakningen til projektet.

**Og sidst men ikke mindst skal der lyde en stor tak til Morten Jenrich, Denize og Alejandro samt alle de øvrige entusiastiske ringmærkere, der gennem tiden er stået op længe før solen for at nå frem og deltage i CES ringmærkningen ved Brabrand Sø.**

## Litteratur.

Ettrup, H., Hansen, M.J.; Lund, S.S. & Jensen, S.M. 2007a: Standardiseret ringmærkning ved Brabrand Sø. Sørvæn 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. Sørvæn 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](http://www.ringmaerkning.dk)

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

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

### 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](http://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.

Periode	År og dato													
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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
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

### Appendiks 3.

#### Deltagere ved CES Brabrand Sø gennem tiderne.

Morten Jenrich Hansen
Henning Etrup
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
Denize Thejl
Alejandro Corregidor
Lars Ulrich Rasmussen
Søren Mikkelsen

Alle der har deltaget i CES-mærkningen i kortere eller længere tid skal have stor tak for interessen og hjælpen. Søren er ikke ringmærker, men hjalp med opsætning af net i 2017.

## Appendiks 4. – Antal nye fugle 2006-2019

Årets nyfangede fugle består af nymærkede fugle, aflæste fugle fra tidligere år samt fugle mærket andre steder eller udenfor CES-perioderne.

Navn	Latin	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		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					
Stor Flagspætte	<i>Dendrocoptes major</i>																																	
Isfugl	<i>Alcedo atthis</i>																																	
Rødrygge Tornskade	<i>Lanius collurio</i>																																	
Skovskade	<i>Garrulus glandarius</i>																																	
Husskade	<i>Pica pica</i>																																	
Sortmeise	<i>Periparus ater</i>																																	
Topmeise	<i>Lophophanes cristatus</i>																																	
Sumpmejse	<i>Poecile palustris</i>																																	
Blåmeise	<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	37	9	386	105	491		
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	19	2	240	63	303		
Pungmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	1	3	4																														
Skægmeise	<i>Parus biarmicus</i>	1	2	5																														
Græshoppesanger	<i>Locustella naevia</i>	3	1	3	1	2																												
Gulbug	<i>Hippolais icterina</i>																																	
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	19	11	15	13	159	154	313		
Kærsanger	<i>Acrocephalus palustris</i>	2	1	5	5	4	4	16	6	6	5	8	7	4	7	4	17	5	12	3	3	3	3	2	2	15	11	14	7	109	65	174		
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	65	38	1035	876	1911		
Bysvale	<i>Delichon urbicum</i>																																	
Landsvale	<i>Hirundo rustica</i>																																	
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	1	1	11	6	1	13	2	8	1	1	4	1	4	3	2	2																	
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	7	1	8																														
Halmemeise Sydl.	<i>Aegithalos caudatus</i>																																	
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>																																	
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Gærdesanger	<i>Sylvia curruca</i>	2	1	5	3	1																												
Tomsanger	<i>Sylvia communis</i>	4	2	3	3	2	3	2	3	2	1	6	4	7	2	2	9	2	7	3	9	1	2	3	2	2	9	6	62	35	97	0	1	
Parktræløber	<i>Certhia brachydactyla</i>																																	
Træløber	<i>Certhia familiaris</i>																																	
Spejmeise	<i>Sitta europaea</i>																																	
Gærdesmuft	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	2	2	2	5	2	2	2	5	2	2	2	2	1	2	2	3	3	8	1	5	2	5	8	5	9	3	54	28	82	0	1	
Stær	<i>Sturnus vulgaris</i>																																	
Rødhals	<i>Erithacus rubecula</i>																																	
Nattergal	<i>Luscinia luscinia</i>																																	
Blåhals, Sydl.	<i>Luscinia svecica cyaneocula</i>																																	
Rødstjert	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>																																	
Bynk efugl	<i>Saxicola rubetra</i>																																	
Sangtrøssel	<i>Turdus philomelos</i>																																	
Solsort	<i>Turdus merula</i>	1	1	2	6	1	5	2	7	2	6	1	4	1	8	1	7	1	7	1	5	3	11	1	14	1	10	5	20	91	111	0	1	
Jernspurv	<i>Prunella modularis</i>	1																																
Skovspurv	<i>Passer montanus</i>	3	2	1																														
Bogfink	<i>Fringilla coelebs</i>																																	
Dornpape	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>																																	
Gråskjen, Lille	<i>Carduelis cabaret</i>	4	1	1	5	3	1	4																										
Stillsitt	<i>Carduelis carduelis</i>	1																																
Rørsnurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	26	36	57	28	28	19	18	29	36	23	34	16	41	25	23	34	54	17	26	21	32	24	23	35	26	18	23	24	449	349	798		
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	333	176	304	176	3331	2381	5712		
Totaler		332	320	462	375	317	343	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	343	317	
Antal arter fangede		21	22	23	23	22	22	21	22	22	21	22	21	22	22	21	22	23	22	22	22	21	22	21	22	21	22	23	22	21	22	21	22	





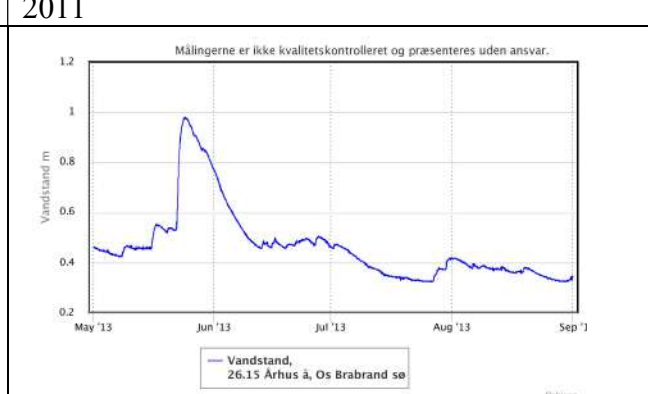
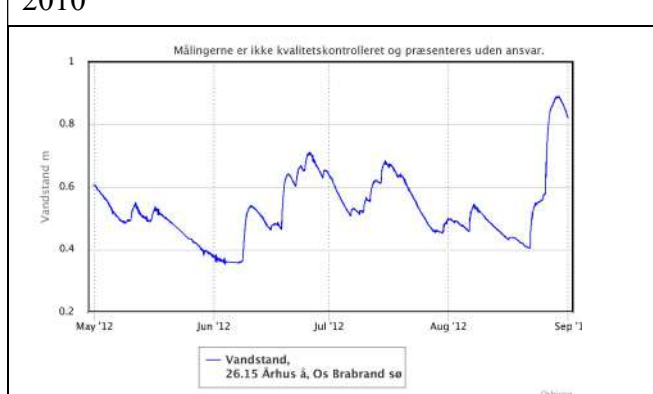
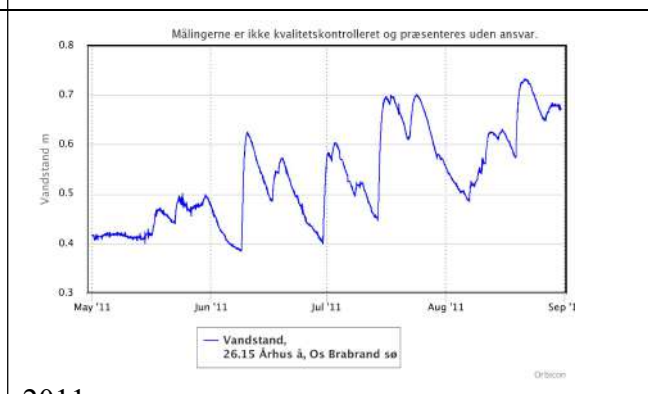
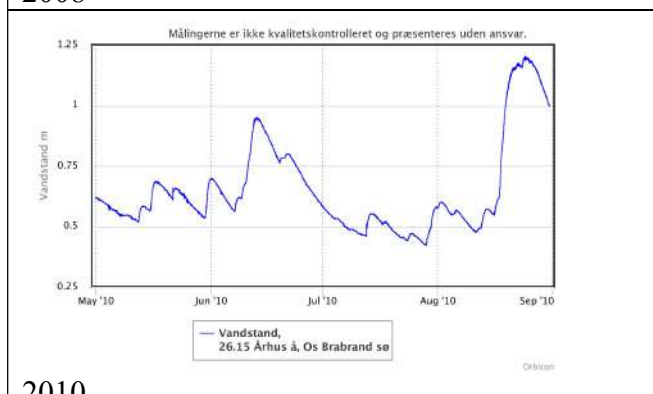
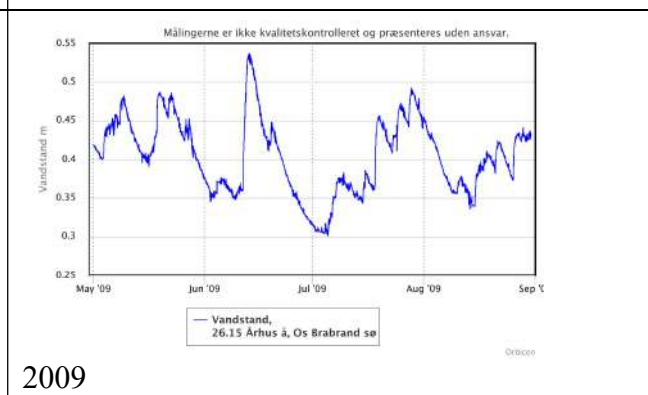
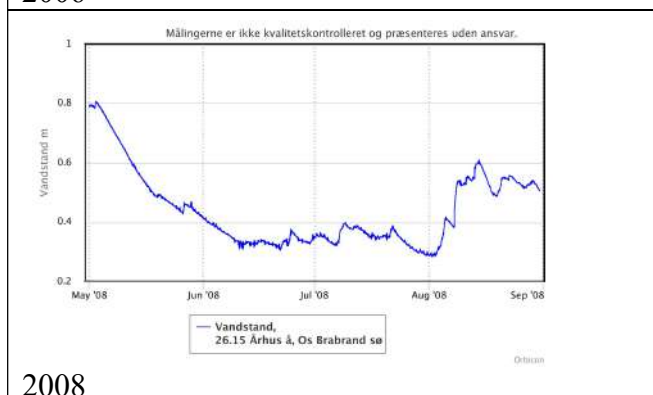
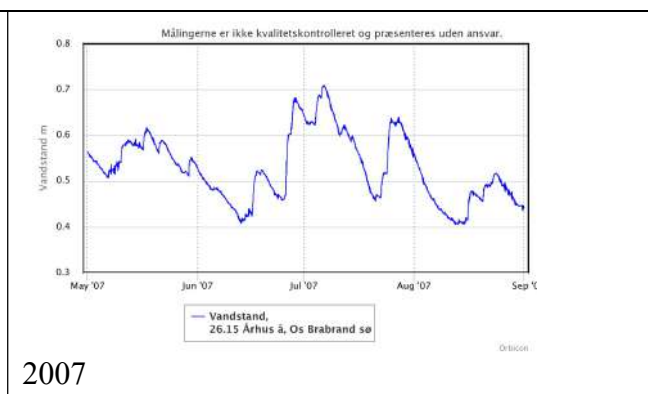
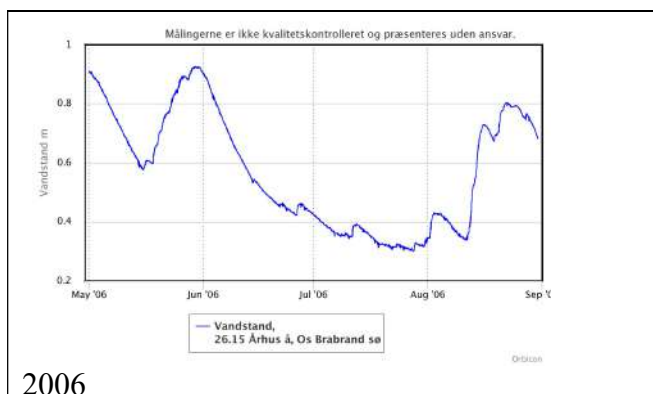
## Appendix 6. – Antal fangede skovfugle.

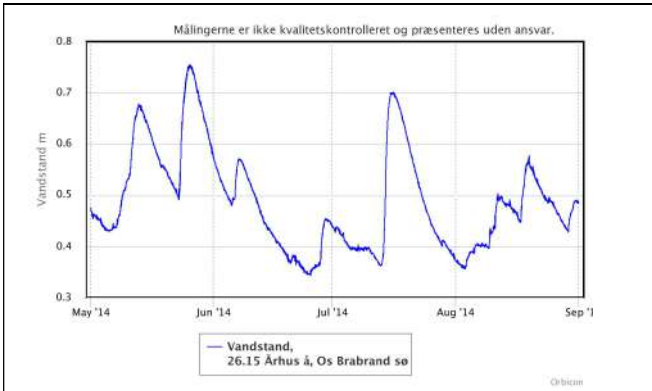
Skovfugle er fugle som primært optræder i skov og buskrige områder (se Moshøj et al 2019). I nedenstående tabel er listet de 482 skovfugle fordelt på 14 arter, som er fanget i CES

		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		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	1k	ad		
Stor Flagspætte	<i>Dendrocopus major</i>													1					1	1			1		1						2	3	5
Skovskade	<i>Garrulus glandarius</i>																	1													1	0	1
Sortmejsje	<i>Periparus ater</i>					1																									1	0	1
Topmejsje	<i>Lophophanes cristatus</i>					1																								1	0	2	
Sumpmejsje	<i>Poecile palustris</i>	1																		2		1	2		1			1	2	5	5	10	
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	50	12	299	64	363	
Havesanger	<i>Sylvia borin</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	2	2	4	13	19	32	
Parktræløber	<i>Certhia brachydactyla</i>																													1	0	1	
Træløber	<i>Certhia familiaris</i>						1	1			1				1			1	1												4	2	6
Spættemejsje	<i>Sitta europaea</i>																					1									0	1	1
Rødhals	<i>Erithacus rubecula</i>				1		1	1	1	1				2	1	3		5	8	2	3		4						3	31	5	36	
Rødstjert	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1					1							1				2	1			2				1		1		4	6	10	
Bogfinke	<i>Fringilla coelebs</i>			1						1		1			2					1										2	4	6	
Dompap	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>														1									7							8	0	8
<b>Sum</b>		9	3	9	2	25	3	12	5	7	7	12	4	13	5	23	4	27	10	44	9	27	17	59	10	48	11	58	19	373	109	482	
<b>Totaler</b>			12		11		28		17		14		16		18		27		37		53		44		69		59		77				
<b>Antal arter fanget</b>			4		3		5		5		4		4		6		6		6		8		7		6		3		7				14

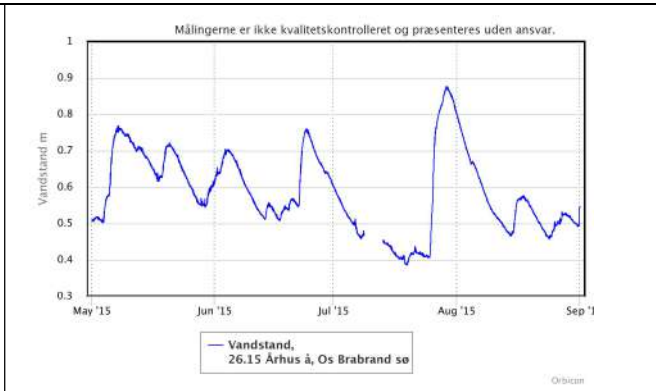
## Appendix 7. – Sommervandstand i Brabrand Sø.

Vandstands niveau (DNN) målt i Århus Å umiddelbart opstrøms Brabrand Sø ved Søsbovej. Målingerne dækker perioden 1. maj-31. august i årene 2006-2019.

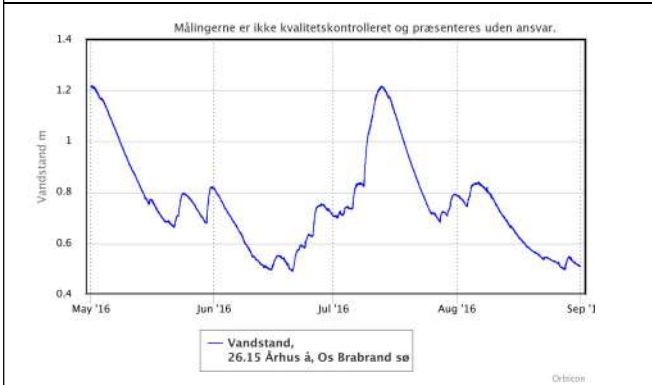




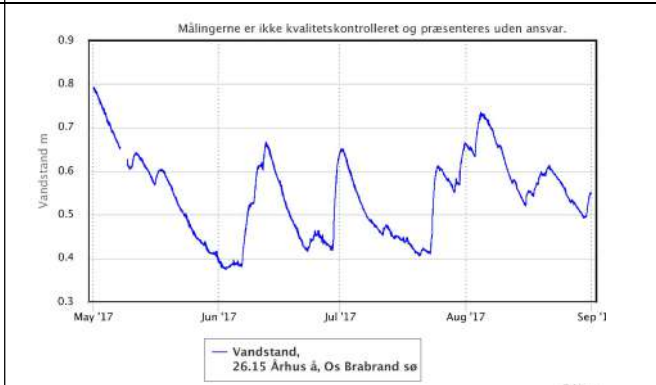
2014



2015



2016



2017



2018



2019