

# Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

*Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses*

En rapport fra Gedser Fuglestation

af Bo Kayser



Version x

**Gedser Fuglestation**

**Dansk Ornitologisk Forening**

**December 2017**





# Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

## Indhold

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INDLEDNING .....</b>                                                            | <b>3</b>  |
| <b>2. MATERIALE OG METODE.....</b>                                                    | <b>3</b>  |
| 2.1 Om indsamlede data og om et mål for trækkets intensitet.....                      | 3         |
| 2.2 Dataudtræk fra DOFbasen .....                                                     | 3         |
| 2.3 Omregning til fugle pr. time .....                                                | 4         |
| 2.4 Beregning af signifikans for tendenser .....                                      | 4         |
| 2.5 Data fra de enkelte år .....                                                      | 4         |
| <b>3. RESULTATER.....</b>                                                             | <b>6</b>  |
| 3.1 Hvad skal med om hvilke arter? (foreløbigt afsnit).....                           | 6         |
| 3.2 Indledning .....                                                                  | 8         |
| 3.3 Rødstrubet Lom.....                                                               | 9         |
| 3.4 Blisgås .....                                                                     | 10        |
| 3.5 Knarand .....                                                                     | 11        |
| 3.6 Ederfugl .....                                                                    | 12        |
| 3.7 Fjeldvåge .....                                                                   | 13        |
| 3.8 Trane .....                                                                       | 14        |
| 3.9 Dværgmåge.....                                                                    | 15        |
| 3.10 Sortterne .....                                                                  | 16        |
| 3.11 Huldue .....                                                                     | 17        |
| 3.12 Gul Vipstjert .....                                                              | 18        |
| 3.13 Misteldrossel.....                                                               | 19        |
| 3.14 Så udestår der bare 9 års data og 60? arter! .....                               | 19        |
| <b>4. DISKUSSION .....</b>                                                            | <b>20</b> |
| 4.1 Generelt.....                                                                     | 20        |
| 4.2 Artsgennemgang .....                                                              | 21        |
| 4.3 Hypoteser .....                                                                   | 21        |
| 4.4 Sammenfatning .....                                                               | 21        |
| <b>5. SUMMARY .....</b>                                                               | <b>21</b> |
| <b>6. REFERENCER .....</b>                                                            | <b>21</b> |
| <b>7. APPENDIKSER.....</b>                                                            | <b>22</b> |
| 7.1 Appendiks 1. Tendenser for antallet af trækkende fugle fra 2004 til 2017.....     | 22        |
| 7.2 Appendiks 2. Tendenser for mediandato for trækkende fugle fra 2004 til 2017 ..... | 24        |



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 1. Indledning

<Tekst skal skrives.>

### 2. Materiale og metode

Der er blevet set på fugletræk ved Gedser Odde i årtier. De ældste data i DOFbasen (DOFbasen) fra denne lokalitet er fra 1966. Siden 2004 har antallet af registreringer af trækkende fugle (rækker) i andet halvår været over 2.500. I denne rapport er registreringer fra DOFbasen fra 2004 til 2017 sammenstillet og analyseret.

#### 2.1 Om indsamlede data og om et mål for trækkets intensitet

Ved bearbejdningen af data om fugletrækket ved Gedser Odde ønskes der et mål for trækket størrelse. Et mål, som bedst muligt afspejler forløbet af det faktiske træk. Der er mange "filtre" på undervejs fra faktisk træk til data indtastet i DOFbasen.

Af det faktiske træk, som passerer i nærheden af observationspunktet, er det kun en del, som opfattes af træktælleren. Og en forskellig del for forskellige tællere. Det er kun en del af det opfattede træk, som kommer i notesbogen. Og forskellige tællere registrerer forskelligt i DOFbasen.

Nogle dage er der foretaget træktælling, andre dage og hele perioder er der ikke. Antallet af timer med træktælling har været forskelligt fra dag til dag. Det samme gælder det tidspunkt på dagen, træktælling har været udført. Tællingerne har dog stort set altid fundet sted om morgenen og op ad formiddagen.

Vejret og andre faktorer har også indflydelse både på, hvor stort det faktiske træk er, og hvor stor en del af det, som registreres.

Med de tilgængelige data i DOFbasen er det vurderet, at det bedste sammenlignelige mål over sæsonen og gennem årene er antal registrerede fugle pr. time med træktælling. Se nedenfor, hvordan det beregnes.

En anden mulighed ville være at se på det faktiske antal registrerede individer. Det kunne gøres ud fra en forudsætning om, at træktælling var gennemført fra det lysner om morgenen til trækket ebber ud om eftermiddagen. Det kunne siges at give et godt billede af det totale visuelt observerbare træk. Data af en sådan kvalitet findes dog ikke for Gedser Odde fra tilstrækkeligt mange dage alle årene til, at det er egnet som sammenligneligt mål for trækket.

#### 2.2 Dataudtræk fra DOFbasen

Der er lavet et udtræk af data fra DOFbasen for lokaliteterne Gedser Odde og Havet ud for Gedser Odde for perioden 1. januar 2004 til 31. december 2017. Kun registreringer fra månederne juli til december er anvendt. Blandt disse er kun registreringer af trækkende individer anvendt.

Som trækkende individer regnes registreringer med adfærdskode i DOFbasen angivet som en retning, eller som en anden adfærdskode efterfulgt af en retning, fx Fouragerende (FU V) eller Rastende (R S). Derimod medtages adfærds-koder med en retning efterfulgt af en anden kode ikke, da disse fugle ikke antages at være trukket videre, fx "S R" og "V FU".

Følgende koder medtages som trækkende individer: T (Trækkende), TI (Indtrækkende), TU (Udtrækkende).

Følgende koder medtages ikke som trækkende individer: OF (Overflyvende, da det ikke nødvendigvis er træk.), TF (Trækforsøg, da de kan forventes at ville blive registreret som trækkende senere.) Desuden fraregnes koder, som ikke har noget med flyvende fugle at gøre.

Resultatet af denne indledende udvælgelse kaldes "Rådata - 2. halvår -træk".

Disse rådata er efterfølgende blevet rensat. Først er data, der ikke som minimum omfatter tre sammenhængende timers træktælling af "rimelig kvalitet" fjernet. For at være med "rimelig kvalitet", skal data se ud til at omfatte registreringer for mange af de almindelige havtrækkende arter og for "store" landfugle.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

For den enkelte dag er dernæst fjernet alle registreringer, som ikke er udført af hovedtræktælleren. Hovedtræktælleren er den person, som i en tilstrækkelig lang sammenhængende periode har lavet træktælling af "rimelig kvalitet". Der kan godt anvendes to eller flere, ikke-overlappende tidsperioder på en dag.

Data anses dermed i rimelig grad af være rensset for mangelfulde registreringer og for dubletter.

Resultatet af dette kaldes "Renset – 2. halvår – træk".

### 2.3 Omregning til fugle pr. time

De rensede data viderebearbejdes til fugle pr. time.

For hver enkelt dag hvert enkelt år opgøres, hvor mange timers træktælling der er gennemført. Kun dage med mindst tre tælle timer medtages. For hver dag angives, om det er en dag med træktælling. For hver dag for hver art beregnes ud fra det samlede antal registrerede individer, hvor mange der er registreret pr. time.

Næste niveau er udregning af fugle pr. time for hver 10-dages periode de enkelte år. Det gøres ved at dele summen af registreringer for den enkelte art med summen af tælle timer i 10-dages perioden.

For at få et mål for det samlede træk i løbet af et efterår, beregnes en sum svarende til, at der var gennemført træktælling én time hver dag alle dage i løbet af halvåret. For hver art ganges antal pr. time for hver 10-dages periode med 10, og der summeres over alle 18 10-dages perioder. For sidste 10-dages periode i juli, august, oktober og december ganges dog med 11.

Når gennemsnittet for fugle pr. time pr. 10-dages perioden beregnes for alle årene, gøres det på samme måde som for det enkelte år. For hver 10-dages periode anvendes blot summen af individer og summen af tælle timer for alle årene.

### 2.4 Beregning af signifikans for tendenser

Som det fremgår af ovenstående, er resultaterne fra træktællingerne ikke præcise mål for det faktiske antal fugle, som er trukket forbi Gedser Odde. Træktallene kan bedre karakteriseres som nogle omtrentlige mål for, hvor intenst trækket har været.

Til beregning af statistisk signifikans for ændringer gennem årene, er det derfor valgt at anvende en test, som ser på rangen af et tal i stedet for tallets absolutte størrelse. Det vil sige, at man blot ser på mindst, næstmindst .... næststørst og størst i stedet for på 434, 710.... 1288 og 2256.

Spearman Rank Correlation test (McDonald) er anvendt.

### 2.5 Data fra de enkelte år

Før 2017 har der ikke været gennemført standardiserede træktællinger om efteråret ved Gedser Odde. Mange år er alligevel rigtig godt dækket. I dette afsnit gives en oversigt over antal dage og antallet af tælle timer med timer nok pr. dag og af tilstrækkelig kvalitet de enkelte år.

|                                     | Jul. | Aug.  | Sep.  | Okt.  | Nov.  | Dec. | I alt | Mulige |
|-------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|
| <b>2004</b>                         |      |       |       |       |       |      |       |        |
| Antal tælle timer (Number of hours) | 0,0  | 193,4 | 16,7  | 295,9 | 40,2  | 28,3 | 574,5 |        |
| Antal tælledage (Number of days)    | 0    | 18    | 3     | 31    | 6     | 5    | 63    | 184    |
| <b>2007</b>                         |      |       |       |       |       |      |       |        |
| Antal tælle timer (Number of hours) | 107  | 38    | 130   | 120   | 20    | 52   | 465,8 |        |
| Antal tælledage (Number of days)    | 11   | 4     | 18    | 17    | 3     | 10   | 63    | 184    |
| <b>2010</b>                         |      |       |       |       |       |      |       |        |
| Antal tælle timer (Number of hours) | 0,0  | 75,0  | 145,0 | 260,0 | 174,0 | 80,0 | 733,6 |        |



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

|                                       |      |      |       |       |       |       |       |     |
|---------------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| Antal tælledage (Number of days)      | 0    | 12   | 18    | 31    | 27    | 17    | 105   | 184 |
| <b>2013</b>                           |      |      |       |       |       |       |       |     |
| Antal tælle timer (Number of hours)   | 82   | 110  | 239   | 226   | 79    | 69    | 803,3 |     |
| Antal tælledage (Number of days)      | 9    | 13   | 24    | 25    | 13    | 14    | 98    | 184 |
| <b>2016</b>                           |      |      |       |       |       |       |       |     |
| Antal tælle timer (Number of hours)   | 94,4 | 81,0 | 179,3 | 237,8 | 196,7 | 122,5 | 911,8 |     |
| Antal tælledage (Number of days)      | 8    | 11   | 18    | 28    | 29    | 25    | 123   | 184 |
|                                       |      |      |       |       |       |       |       |     |
| <b>Total 2004, 07, 10, 13 og 2016</b> |      |      |       |       |       |       |       |     |
| Antal tælle timer (Number of hours)   | 283  | 496  | 710   | 1140  | 509   | 352   | 3489  |     |
| Antal tælledage (Number of days)      | 32   | 58   | 81    | 132   | 78    | 71    | 452   |     |
|                                       |      |      |       |       |       |       |       |     |

**Tab. 1. Antal tælle timer og - dage 2004-2017.**

*Number of hours and days where migration counts have been performed.*

De største bidragsydere med træktællinger i "rådata" og det samlede antal fugle i "rensede data" de enkelte år omtales her.

2. halvår 2004. Der var i alt 9.405 registreringer (rækker med 1-flere individer) af trækkende fugle indrapporteret af 20 tællere. Langt de fleste, 8.674, blev indtastet af brugeren "Gedser Fuglestation", hvilket for de fleste dækker over Louis A. Hansen. Desuden har følgende indtastet mere end 100 registreringer: Louis A. Hansen med 266, Michael Borch Grell med 128 og Benny Steinmejer med 113. Årsagen til det store antal registreringer er bl.a., at Louis A. Hansen for det meste har tastet ind for hver time, altså med en "tur" i DOFbasen for hver tælle time. Der blev i alt registreret 735.715 individer fordelt på 194 arter.

2. halvår 2007. Der var i alt 2.821 registreringer af trækkende fugle indrapporteret af 38 tællere. De fleste, 709, er indtastet af Preben Berg. Nummer 2 med 418 blev indtastet af brugeren "Gedser Fuglestation", hvilket for de fleste dækker over Louis A. Hansen. Desuden har følgende indtastet mere end 200 registreringer: Michael Borch Grell med 260 og Jens Friis-Walsted med 241. Der blev i alt registreret 426.242 individer fordelt på 158 arter.

2. halvår 2010. Der var i alt 15.917 registreringer af trækkende fugle indrapporteret af 32 tællere. Langt de fleste, 9.779, blev indtastet af Preben Berg. Brugeren Gedser Fuglestation, som mest er Louis A. Hansen, har indtastet 3.162. Desuden har følgende indtastet mere end 200 registreringer: Jimmy Skat Hansen med 1.442, Benny Steinmejer med 468 og Orla Jakobsen med 346. Der blev i alt registreret 1.338.493 individer fordelt på 249 arter.

2. halvår 2013. Der var i alt 5.544 registreringer af trækkende fugle indrapporteret af 41 tællere. De fleste, 3.177 blev indtastet af brugeren "Gedser Fuglestation", hvilket for de fleste dækker over Louis A. Hansen. Desuden 696 indtastet af Preben Berg. Desuden har følgende indtastet mere end 200 registreringer: Orla Jakobsen med 525 og Anders Prehn med 242. Der blev i alt registreret 712.702 individer fordelt på 212 arter.

2. halvår 2016. Der var i alt 5.228 registreringer af trækkende fugle indrapporteret af 43 tællere. Langt de fleste, 3.274, blev indtastet af brugeren "Gedser Fuglestation" og egne brugerkoder af Preben Berg og Louis A. Hansen. Desuden har følgende indtastet mere end 200 registreringer: Orla Jakobsen med 433, Christian Glahder med 322 og Anders Prehn med 217. Der blev i alt registreret 1.525.169 individer fordelt på 212 arter.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3. Resultater

#### 3.1 Hvad skal med om hvilke arter? (foreløbigt afsnit)

Inden BK går i gang med hoveddelen af skrivet arbejdet, er der behov for at have afklaring på, hvilke arter der skal medtages, og hvad der skal skrives og vises for hver enkelt. Der er både behov for tilbagemelding fra en erfaren træktæller fra Gedser, Preben Berg, fra en redaktør fra en publikation, hvor resultaterne eventuelt kan blive publiceret, Hans Meltofte, og fra andre.

Der er nævnt 86 arter. Det er nok for mange. Hvilke skal tages ud?

| Artsnavn                   | 2hå 10-dages graf sammenlagt alle år | Sydlig)/(Nordlig) art | Ændringstabell 2004-17 med signifikansberegning | Graf ned 2004-17 tendens | Graf/tabel med tendens for mediantdato 2004-17 |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Rødstrubet Lom             | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Sortstrubet Lom            | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Toppet Lappedykker         | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Gråstrubet Lappedykker     | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Nordisk Lappedykker        | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Skarv                      | X                                    |                       | X                                               | X                        | X                                              |
| Knopsvane                  | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Pibesvane?                 | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Sangsvane                  | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Sædgås inkl. underarter    | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Blisgås                    | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Grågås                     | X                                    |                       | X                                               | X                        | X                                              |
| Bramgås                    | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Knortegås inkl. underarter | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Pibeand                    | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Knarand                    | X                                    | S                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Krikand                    | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Gråand                     | X                                    |                       | X                                               | ?                        |                                                |
| Spidsand                   | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Troldand                   | X                                    | N                     | X                                               | ?                        | ?                                              |
| Bjergand                   | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Ederfugl                   | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Havlit                     | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Sortand                    | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Fløjlsand                  | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |

| Artsnavn            | 2hå 10-dages graf sammenlagt alle år | Sydlig)/(Nordlig) art | Ændringstabell 2004-17 med signifikansberegning | Graf ned 2004-17 tendens | Graf/tabel med tendens for mediantdato 2004-17 |
|---------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Hvinand             | X                                    | N                     | X                                               | ?                        |                                                |
| Toppet Skallesluger | X                                    | N                     | X                                               | ?                        |                                                |
| Stor Skallesluger   | X                                    | N                     | X                                               | X                        |                                                |
| Hvepsevåge          | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Rød Glente          | X                                    | S                     | X                                               |                          |                                                |
| Rørhøg              | X                                    | S                     | X                                               |                          |                                                |
| Blå Kærhøg          | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Spurvehøg           | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Musvåge             | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Fjeldvåge           | X                                    | N                     | X                                               | ?                        |                                                |
| Fiskeørn            | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Tårnfalk            | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Lærkefalk           | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Dværgfalk           | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Trane               | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Strandskade         | X                                    |                       | X                                               |                          |                                                |
| Hjejle              | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Strandhjejle        | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Alm. Ryle           | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Lille Kobbersneppe  | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Alm. Kjove          | X                                    | N                     | X                                               | X                        |                                                |
| Dværgmåge           | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |
| Hættemåge           | X                                    |                       | X                                               | ?                        | ?                                              |
| Stormmåge           | X                                    | N                     | X                                               |                          |                                                |
| Splitterne          | X                                    | S                     | X                                               |                          |                                                |
| Fjordterne          | X                                    |                       | X                                               | X                        | X                                              |
| Havterne            | X                                    | N                     | X                                               | X                        | X                                              |





## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

| Artsnavn       | Zhå 10-dages graf sammenlagt alle år | S(ydlig)/N(ordlig) art | Ændringstabell 2004-17 med signifikansberegning | Graf ned 2004-17 tendens | Graf tabel med tendens for median dato 2004-17 |
|----------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Sortterne      | X                                    | S                      | X                                               | X                        | X                                              |
| Huldue         | X                                    | S                      | X                                               | X                        | X                                              |
| Ringdue        | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Mursejler      | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Sanglærke      | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Digesvale      | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Landsvale      | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Bysvale        | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Skovpiber      | X                                    |                        | X                                               |                          |                                                |
| Engpiber       | X                                    | N                      | X                                               |                          |                                                |
| Gul Vipstjert  | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Hvid Vipstjert | X                                    |                        | X                                               |                          |                                                |
| Silkehal       | X                                    | N                      | X                                               |                          |                                                |
| Sjagger        | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Vindrossel     | X                                    | N                      | X                                               | X                        | X                                              |
| Misteldrossel  | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Fuglekonge     | X                                    |                        | X                                               |                          |                                                |
| Blåmejse       | X                                    |                        | X                                               |                          |                                                |

| Artsnavn                   | Zhå 10-dages graf sammenlagt alle år | S(ydlig)/N(ordlig) art | Ændringstabell 2004-17 med signifikansberegning | Graf ned 2004-17 tendens | Graf tabel med tendens for median dato 2004-17 |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| Allike                     | X                                    |                        | X                                               |                          |                                                |
| Råge                       | X                                    | S                      | X                                               |                          |                                                |
| Stær                       | X                                    |                        | X                                               |                          |                                                |
| Skovspurv                  | X                                    |                        | X                                               |                          |                                                |
| Bog-/Kvækerfinke           | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Grønirisk                  | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Stillits                   | X                                    | S                      | X                                               | X                        | X                                              |
| Grønsiken                  | X                                    | N                      | X                                               | X                        | X                                              |
| Tornirisk                  | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |
| Bjergirisk                 | X                                    | N                      | X                                               | X                        | X                                              |
| Gråsisken inkl. underarter | X                                    | N                      | X                                               | X                        | X                                              |
| Lille Korsnæb              | X                                    | N                      | X                                               |                          |                                                |
| Stor Korsnæb               | X                                    | N                      | X                                               |                          |                                                |
| Gulspurv                   | X                                    |                        | X                                               | ?                        | X                                              |
| Rørspurv                   | X                                    |                        | X                                               | X                        | X                                              |

Tab. 2. Forslag til medtagne arter og deres behandling (Midlertidig tabel).



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.2 Indledning

Resultaterne gennemgås art for art. Først med et generelt afsnit, hvor resultater for alle år i undersøgelsen tages under et. Derefter afsnit, hvor tendenser i udviklingen fra 2004 til 2017 bliver behandlet.

#### 3.2.1 Tendens for antallet af trækkende individer

Det er undersøgt, om der er sket en frem- eller tilbagegang i løbet af den undersøgte årrække. I denne del af undersøgelsen er antal fugle pr. tælletime for hver 10-dages periode omregnet til en sum af fugle pr. time for alle dage i halvåret. Det er gjort ved at gange gennemsnittet af fugle pr. time i hver 10-dages periode med 10 (11) og summere for alle 10-dages perioder. Denne værdi er benævnt "pr-time-tals-sum". Et bud på, hvad dette svarer til i trækkende individer, kan fås ved at gange med 8 svarende til 8 tælltimer pr. dag.

Se tabel i appendiks 1 "Tendenser for antallet af trækkende fugle fra 2004 til 2017".

##### 3.2.1.1 Tendens for mediandatoen for trækkende individer

Det beregnes, om mediandatoen for trækket har ændret sig i løbet af den undersøgte årrække. Der er set på, hvornår 10 pct. af trækket har passeret. Det kaldes for starttidspunktet. Desuden, hvornår 50 pct. har passeret, hvilket kaldes mediantidspunktet. Og endelig på, hvornår 90 pct. har passeret, hvilket kaldes sluttidspunktet for trækket.

Se tabel i appendiks 2 "Tendenser for mediandato for trækkende fugle fra 2004 til 2017".

Da der regnes i 10-dages perioder, angives tidspunktet på året ved hjælp af nummeret på 10-dages perioden talt fra 1. januar. Der er dermed 36 10-dages perioder på et år.

| 10-dages periode<br>10-days period        | 1.-10. Jul. | 1.-10. Aug. | 1.-10. Sep. | 1.-10. Okt. | 1.-10. Nov. | 1.-10. Dec |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Nummer på periode<br>Number of the period | 19          | 22          | 25          | 28          | 31          | 34         |

**Tab. 3. Sammenhæng mellem 10-dages periode og nummeret på denne.**  
*Examples of numberts for 10-days periods.*





## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.3 Rødstrubet Lom

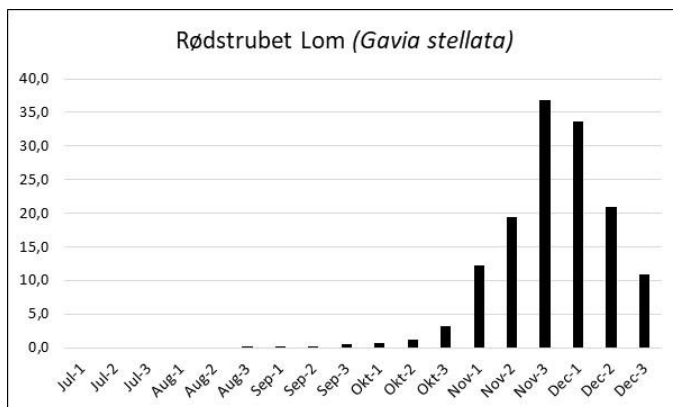


Fig. 1. Trækket af Rødstrubet Lom fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Red-throated Loon during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Først i november havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå sidst i november. Midt i december havde 90% passeret. Lidt træk forekom også i oktober, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket i hvert fald året ud.

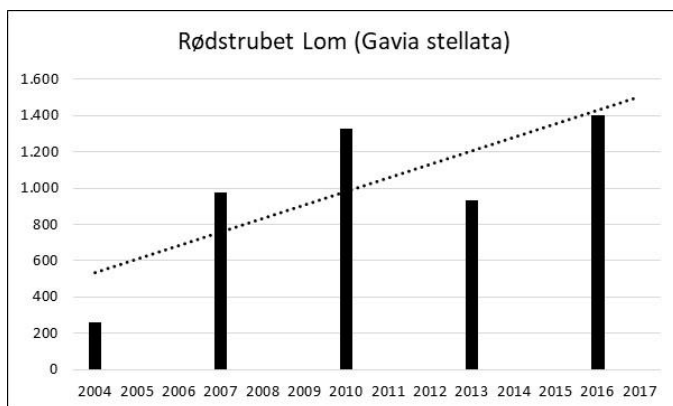


Fig. 2. Ændringer i antallet af trækkende Rødstrubet Lom om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret. *Changes in the number of migrating Red-throated Loon during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer er steget ret kraftigt fra en pr-time-tals-sum på omkring 500 først i årrækken til omkring 1.400 sidst i årrækken. Ændringen er ikke statistisk signifikant.

Mediandatoen for trækket har forrykket sig -0,8% om året svarende til 2,7 dage tidligere pr. år. Det er en næsten-signifikant fremrykning ( $0,1 > p > 0,05$ ).

Først i årrækken lå mediandatoen midt i december, mens den i sidst i årrækken lå midt i november.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en svag, ikke signifikant, tendens til tilbagegang. I 2004 var antallet omkring 650 og i 2016 omkring 525.

Ved hverken Gedser eller Falsterbo blev der registreret en tendens til ændring af antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 viste en svag ikke-signifikant tendens til at ligge senere og senere. I 2004 var mediandatoen omkring den 6. oktober og i 2016 omkring den 16. oktober.

Det lave antal fugle registreret ved Falsterbo kan være årsag til, at der ikke er registreret samme tendens som ved Gedser.



Fig. 3. Rødstrubet Lom. Foto Louis A. Hansen. *Red-throated Loon.*



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.4 Blisgås

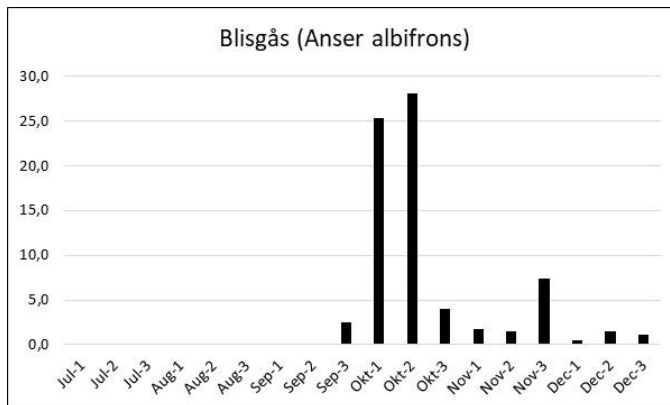


Fig. 4. Trækket af Blisgås fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of White-fronted Goose during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Først i oktober havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå midt i oktober. Sidst i november havde 90% passeret. Lidt træk forekom også i september, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket året ud.

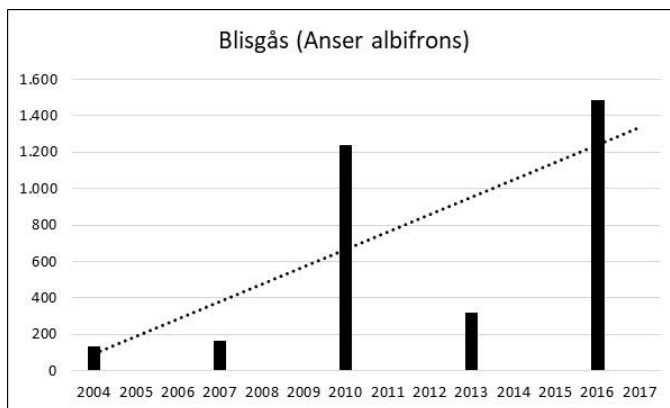


Fig. 5. Ændringer i antallet af trækkende Blisgås om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating White-fronted Goose during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer er steget kraftigt fra en pr-time-tals-sum på omkring 100 først i årrækken til omkring 1.300 sidst i årrækken. Tendensen er signifikant ( $p < 0,05$ ).

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig -0,6% om året svarende til 2,2 dage tidligere pr. år. Tendensen er ikke signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen sidst i oktober, mens den sidst i årrækken lå midt i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en kraftig, ikke-signifikant, tendens til fremgang. I 2004 var antallet omkring 800 og i 2016 omkring 3.000.

Både ved Gedser og Falsterbo har der altså været registreret en klar tendens til fremgang i antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har vist en svag, men signifikant ( $p < 0,05$ ), tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 22. oktober og i 2016 omkring den 13. oktober.

Både ved Gedser og ved Falsterbo lå mediandatoen omkring to uger tidligere i 2016 end i 2004.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.5 Knarand

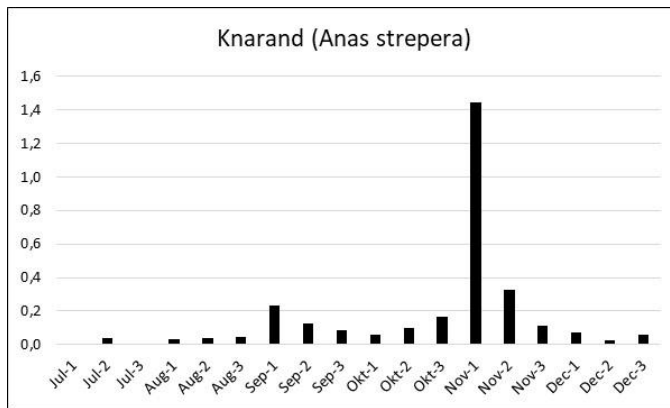


Fig. 6. Trækket af Knarand fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Gadwall during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Først i september havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå først i november. Midt i november havde 90% passeret. Lidt træk forekom også i juli og august, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket året ud.

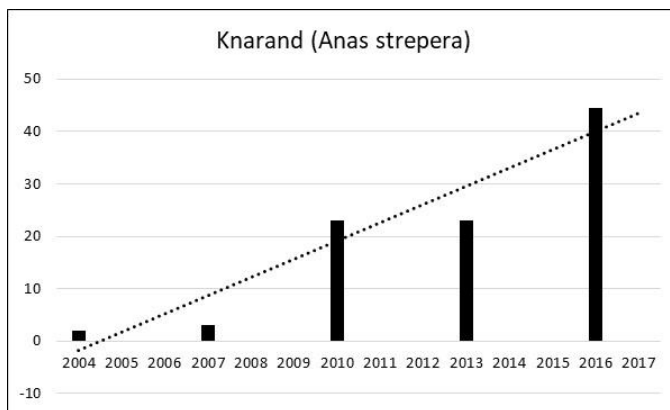


Fig. 7. Ændringer i antallet af trækkende Knarand om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Gadwall during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer er steget kraftigt fra en pr-time-tals-sum på omkring 0 først i årrækken til omkring 40 sidst i årrækken. Tendensen er signifikant ( $p < 0,05$ ).

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig -0,3% om året svarende til 1,1 dag tidligere pr. år. Tendensen er ikke signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen først i november, mens den sidst i årrækken lå sidst i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en kraftig, ikke-signifikant, tendens til fremgang. I 2004 var antallet omkring 0 og i 2016 omkring 80.

Både ved Gedser og Falsterbo har der altså været registreret en klar tendens til fremgang i antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har vist en kraftig signifikant ( $p < 0,05$ ) tendens til at ligge senere og senere. I 2004 var mediandatoen omkring den 15. september og i 2016 omkring den 30. oktober.

Tendensen for mediandatoen ved Gedser og ved Falsterbo var altså modsatrettede. Antallet af fugle, især ved Falsterbo, er ganske lavt, og det kan måske være årsag til forskellighederne.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.6 Ederfugl

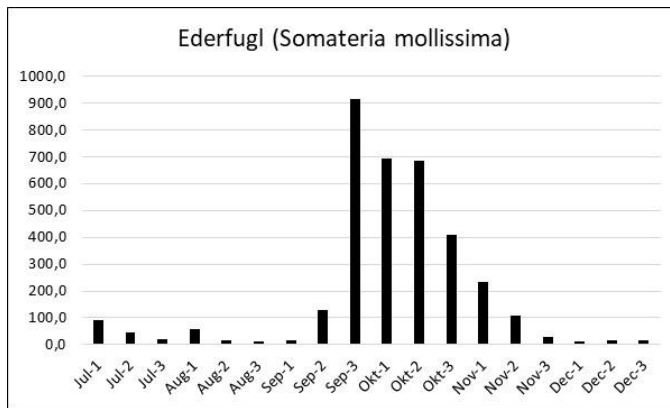


Fig. 8. Trækket af Ederfugl fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Eider Loon during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

I midten af september havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå først i oktober. Først i november havde 90% passeret. Træk forekom også i juli til august, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket året ud.

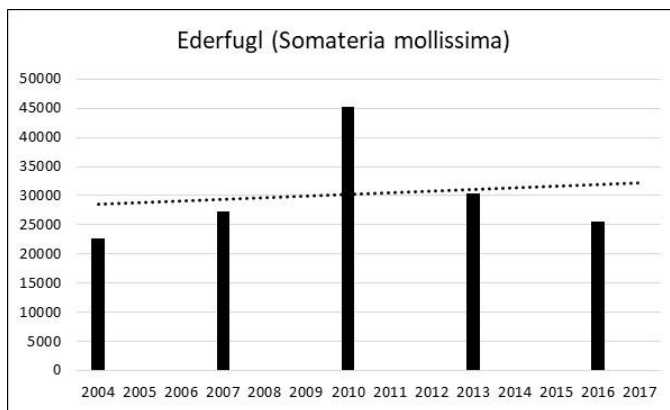


Fig. 9. Ændringer i antallet af trækkende Ederfugl om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Eider during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer er steget ganske svagt fra en pr-time-tals-sum på omkring 29.000 først i årrækken til omkring 32.000 sidst i årrækken. Tendensen er ikke signifikant.

Mediandatoen for trækket havde ligget uændret igennem årrækken. Mediandatoen lå først i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en svag, ikke-signifikant, tendens til tilbagegang. I 2004 var antallet omkring 80.000 og i 2016 omkring 70.000.

Både ved Gedser og Falsterbo har der altså været registreret et ret uændret antal trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har vist en svag ikke-signifikant tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 10. oktober og i 2016 omkring den 29. september.

Hvor mediandatoen var uændret ved Gedser, lå mediandatoen ved Falsterbo omkring to uger tidligere i 2016 end i 2004.



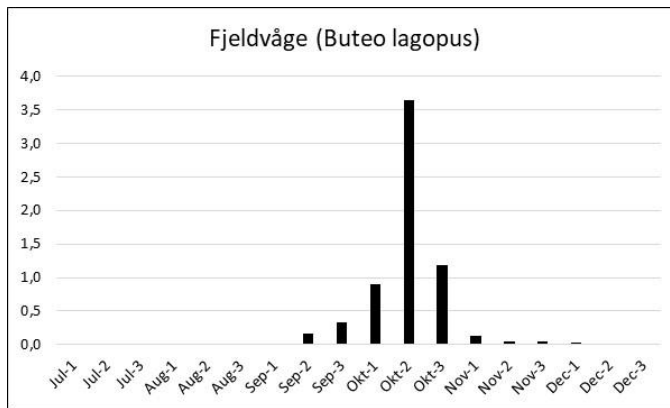
Figur 10. Ederfugl. Foto Louis A. Hansen. Eider.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

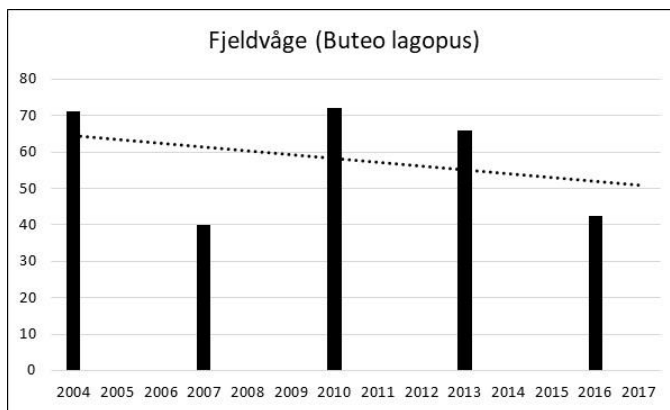
### 3.7 Fjeldvåge



**Fig. 11.** Trækket af Fjeldvåge fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Rough-legged Buzzard during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Først i oktober havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå midt i oktober. Sidst i oktober havde 90% passeret. Lidt træk forekom også i anden halvdel af september, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket ind i november.



**Fig. 12.** Ændringer i antallet af trækkende Fjeldvåge om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Rough-legged Buzzard during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer faldt svagt fra en pr-time-tals-sum på omkring 65 først i årrækken til omkring 50 sidst i årrækken. Tendensen var ikke signifikant.

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig -0,2% om året svarende til 0,7 dage tidligere pr. år. Tendensen er ikke signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen midt i oktober, mens den sidst i årrækken lå først-til-midt i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en meget svag, ikke-signifikant, tendens til tilbagegang. I 2004 var antallet omkring 900 og i 2016 omkring 800.

Både ved Gedser og Falsterbo har der altså været registreret en svagt fald i antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har vist en svag ikke-signifikant tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 16. oktober og i 2016 omkring den 3. oktober.

Både ved Gedser og ved Falsterbo lå mediandatoen omkring to uger tidligere i 2016 end i 2004.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.8 Trane

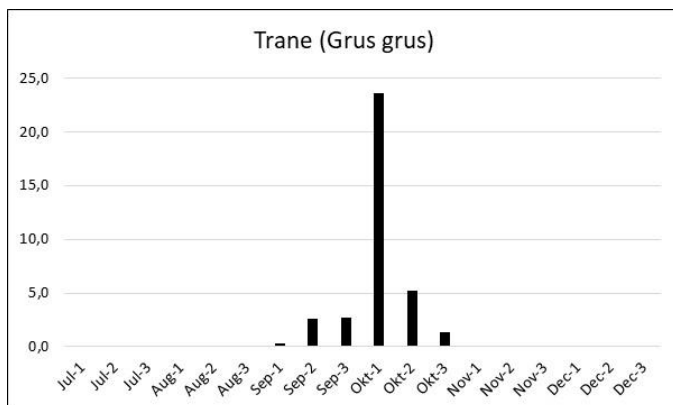


Fig. 13. Trækket af Trane fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Crane during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Sidst i september havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå først i oktober. Midt i oktober havde 90% passeret. Lidt træk forekom også tidligere i september, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket oktober måned ud..

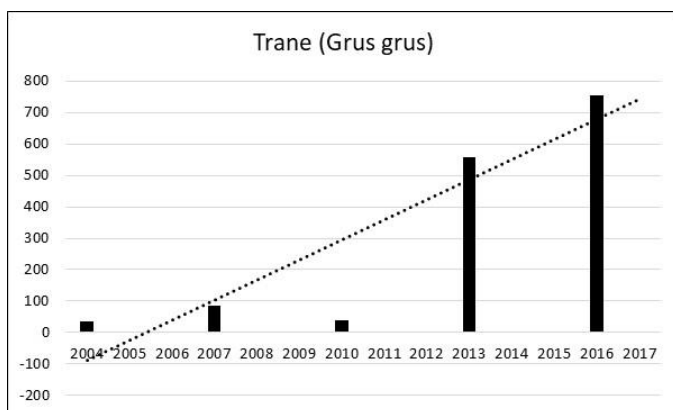


Fig. 14. Ændringer i antallet af trækkende Trane om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Crane during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer er steget kraftigt fra en pr-time-tals-sum på omkring 25 først i årrækken til omkring 700 sidst i årrækken. Tendensen er signifikant ( $p < 0,05$ ).

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig 0,4% om året svarende til 1,5 dage senere pr. år. Tendensen er næsten signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen sidst i september, mens den sidst i årrækken lå først i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en kraftig signifikant ( $p < 0,01$ ), tendens til fremgang. I 2004 var antallet omkring 800 og i 2016 omkring 10.000.

Både ved Gedser og Falsterbo har der altså været registreret en klar tendens til fremgang i antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har en moderat ikke-signifikant tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 13. oktober og i 2016 omkring den 28. september.

Der har altså været svare modsatte tendenser for mediandatoen for Gedser og Falsterbo fra 2004 til 2016.





## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.9 Dvärgmåge

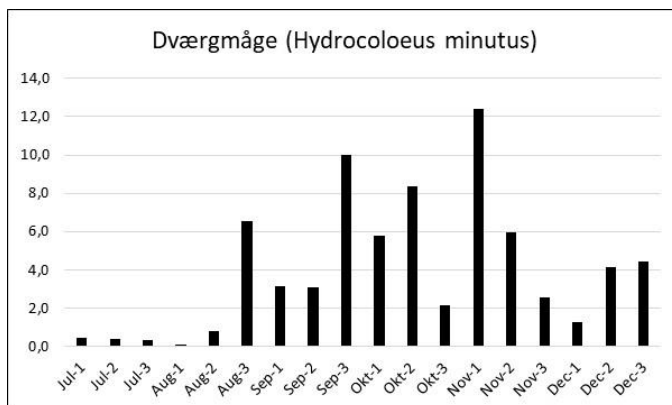


Fig. 15. Trækket af Dvärgmåge fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Little Gull during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Sidst i august havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå midt i oktober. Midt i december havde 90% passeret. Lidt træk forekom også fra først i juli, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket i hvert fald året ud.

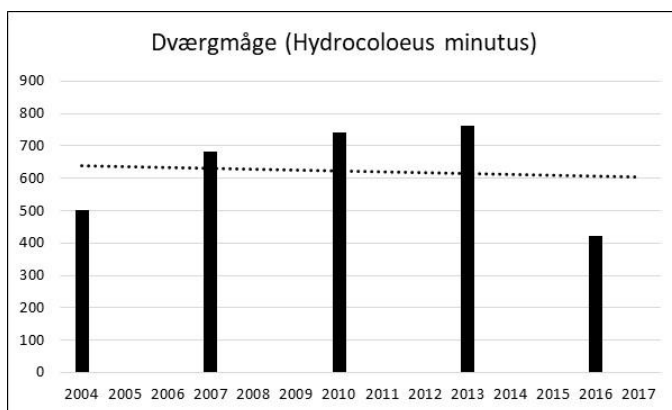


Fig. 16. Ændringer i antallet af trækkende Dvärgmåge om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Little Gull during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer faldt ganske svagt fra en pr-time-tals-sum omkring 640 først i årrækken til omkring 600 sidst i årrækken. Tendensen er ikke signifikant.

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig -0,4% om året svarende til 1,5 dage tidligere pr. år. Tendensen er ikke signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen sidst i oktober, mens den sidst i årrækken lå midt i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en ikke-signifikant tendens til fremgang. I 2004 var antallet omkring 350 og i 2016 omkring 950.

Hvor antallet var uændret ved Gedser, var der en fremgang ved Falsterbo i antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har en lille ikke-signifikant tendens til at ligge senere og senere. I 2004 var mediandatoen omkring den 28. september og i 2016 omkring den 8. oktober.

Både ved Gedser og ved Falsterbo har mediandatoen rykket sig omkring 10 dage frem fra 2004 til 2016..



Fig. 17. Dvärgmåge. Foto Louis A. Hansen. Little Gull.

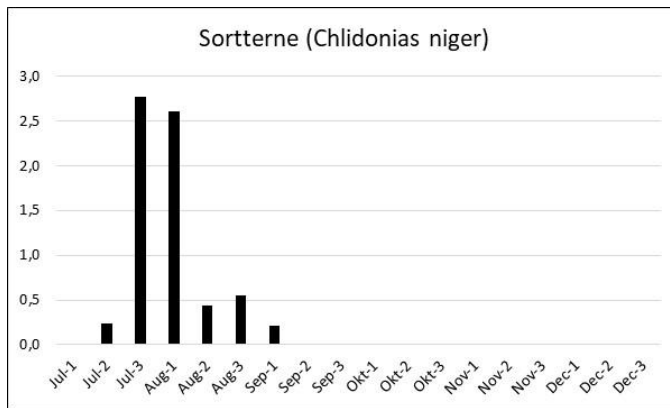




## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

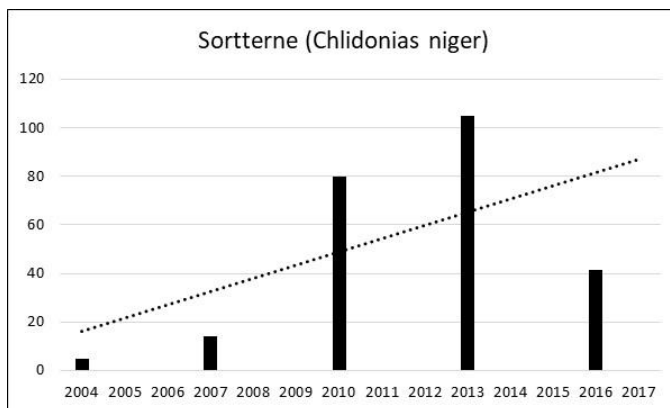
### 3.10 Sortterne



**Fig. 18.** Trækket af Sortterne fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Black Tern during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Sidst i juli havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå først i august. Sidst i august havde 90% passeret. Lidt træk forekom også i midten af juli, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket ind i september.



**Fig. 19.** Ændringer i antallet af trækkende Sortterne om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Black Tern during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer steg moderat fra en pr-time-tals-sum på omkring 18 først i årrækken til omkring 80 sidst i årrækken. Tendensen var ikke signifikant.

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig -0,1% om året svarende til 0,4 dage tidligere pr. år. Tendensen er næsten signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen sidst i august, mens den sidst i årrækken lå sidst i juli.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en meget svag, ikke-signifikant, tendens til tilbagegang. I 2004 var antallet omkring 130 og i 2016 omkring 60.

Hvor der har været registreret en fremgang ved Gedser i antallet af trækkende individer, har der været registreret et fald ved Falsterbo.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har vist en ubetydelig, ikke-signifikant, tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 17. august og i 2016 omkring den 14. august.

Både ved Gedser og ved Falsterbo lå mediandatoen tidligere i 2016 end i 2004. Størst forskel var der ved Gedser.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.11 Huldue

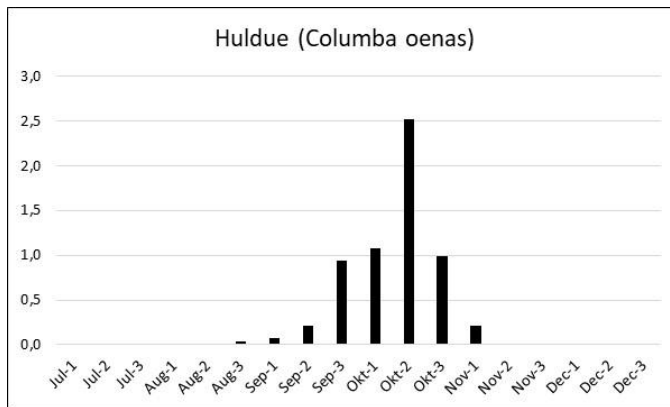


Fig. 20. Trækket af Huldue fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Stock Dove during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Sidst i september havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå midt i oktober. Sidst i oktober havde 90% passeret. Lidt træk forekom også fra sidst i august, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket ind i november.

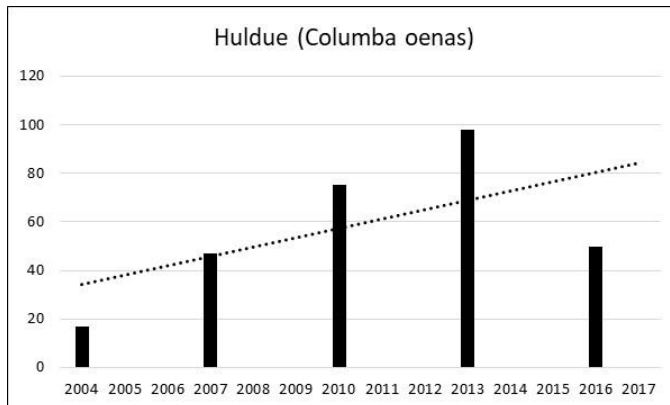


Fig. 21. Ændringer i antallet af trækkende Huldue om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Stock Dove during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer steg moderat fra en pr-time-tals-sum på omkring 35 først i årrækken til omkring 80 sidst i årrækken. Tendensen var ikke signifikant.

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig 0,1% om året svarende til 0,4 dage senere pr. år. Tendensen er ikke signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen først i oktober, mens den sidst i årrækken lå midt i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en tydelig, ikke-signifikant, tendens til fremgang. I 2004 var antallet omkring 8.000 og i 2016 omkring 12.000.

Der har således både været registreret fremgang ved Gedser og Falsterbo i antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har vist en ubetydelig, ikke-signifikant, tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 8. oktober og i 2016 omkring den 3. oktober.

Både ved Gedser og ved Falsterbo var der mindre, men modsatrettede forskydninger i mediandatoen fra 2004 til 2016.



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.12 Gul Vipstjert

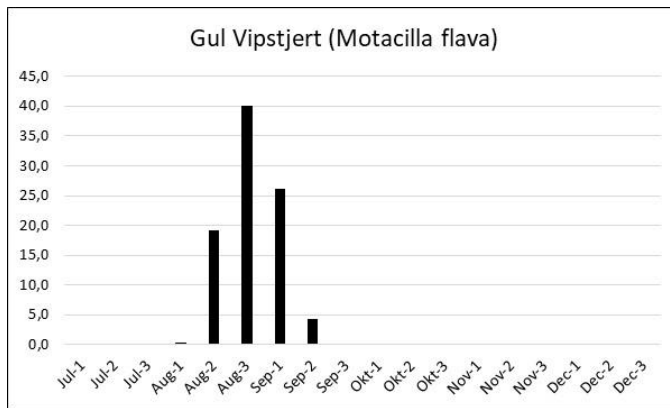


Fig. 22. Trækket af Gul Vipstjert fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Yellow Wagtail during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Midt i august havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå sidst i august. Først i september havde 90% passeret. Lidt træk forekom også fra først i august, og efter hovedtrækperioden fortsatte trækket til hen i september.

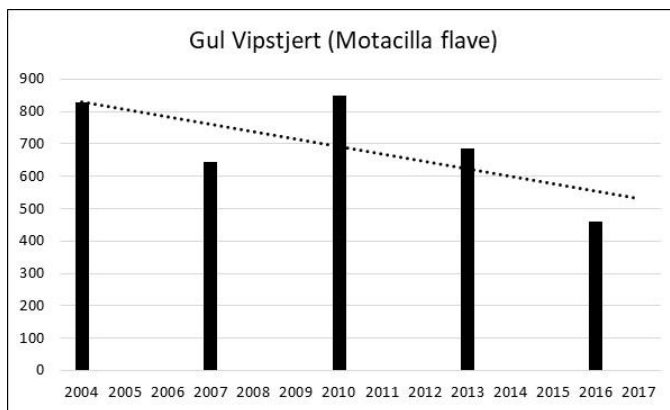


Fig. 23. Ændringer i antallet af trækkende Gul Vipstjert om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret. *Changes in the number of migrating Yellow Wagtail during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer faldt moderat fra en pr-time-tals-sum på omkring 830 først i årrækken til omkring 530 sidst i årrækken. Tendensen var ikke signifikant.

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig -0,3% om året svarende til 1,1 dag tidligere pr. år. Tendensen er ikke signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen først i september, mens den sidst i årrækken lå sidst i august.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en ubetydelig, ikke-signifikant, tendens til fremgang. I 2004 var antallet omkring 40.000 og i 2016 omkring 42.000.

Der har således registreret en mindre tilbagegang ved Gedser og ingen ændring i antallet af trækkende individer ved Falsterbo

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 viste en ubetydelig, ikke-signifikant, tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 24. august og i 2016 omkring den 21. august.

Både ved Gedser og ved Falsterbo lå mediandatoen lidt tidligere i 2016 end i 2004.



Fig. 24. Gul Vipstjert. Foto Louis A. Hansen. *Yellow Wagtail.*



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 3.13 Misteldrossel

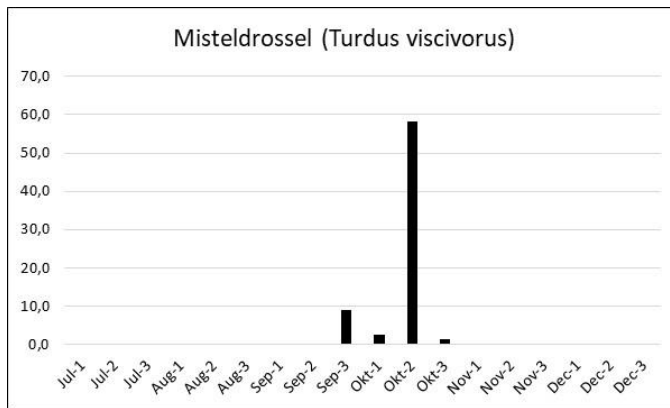


Fig. 25. Trækket af Misteldrossel fordelt over efteråret. Fugle pr. time i 10-dages perioder. Data fra 2004, 2010, 2013 og 2016.

*The migration of Mistle Thrush during the autumn. Birds per hour in 10-days periods. Data from 2004, 2010, 2013 and 2016.*

Sidst i september havde 10% af individerne passeret. Medianen for trækket lå midt i oktober. Midt i oktober havde 90% også passeret. Efter hovedtrækperioden fortsatte trækket til sidst i oktober.

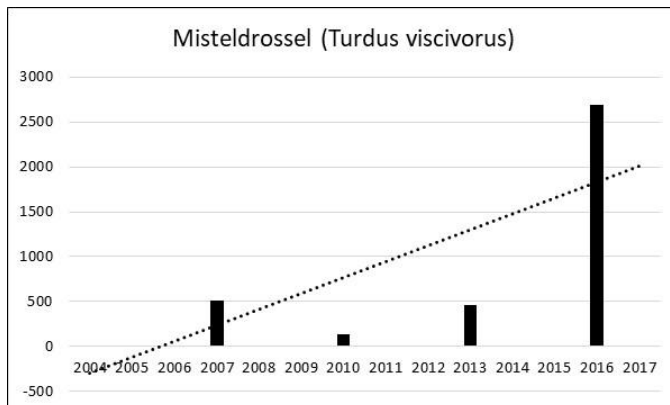


Fig. 26. Ændringer i antallet af trækkende Misteldrossel om efteråret i de undersøgte år. Antallet er summen af antal pr. time for alle dage i halvåret.

*Changes in the number of migrating Mistle Thrush during the autumn in the years where counting has been performed. The number is the sum of birds per hour for all days during the second half of the year.*

Antallet af trækkende individer steg kraftigt fra en pr-time-tals-sum på næsten ingen først i årrækken til omkring 1.800 sidst i årrækken. Tendensen var ikke signifikant.

Mediandatoen for trækket havde forrykket sig 0,3% om året svarende til 1,1 dage senere pr. år. Tendensen er ikke signifikant.

Først i årrækken lå mediandatoen først i oktober, mens den sidst i årrækken lå midt i oktober.

#### Sammenligning med Falsterbo

Antallet af trækkende individer ved Falsterbo fra 2004 til 2016 viste en kraftig signifikant ( $p < 0,05$ ) tendens til fremgang. I 2004 var antallet ganske få og i 2016 omkring 2.200.

Der er således registreret en kraftig fremgang både ved Gedser og Falsterbo i antallet af trækkende individer.

Mediandato for trækket ved Falsterbo fra 2004-16 har vist en ubetydelig, ikke-signifikant, tendens til at ligge tidligere og tidligere. I 2004 var mediandatoen omkring den 10. oktober og i 2016 omkring den 5. oktober.

Både ved Gedser og ved Falsterbo var der mindre, men modsatrettede forskydninger i mediandatoen fra 2004 til 2016.

### 3.14 Så udestår der bare 9 års data og 60? arter!



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

### 4. Diskussion

#### 4.1 Generelt

##### 4.1.1 Resultater fra andre fuglestationer langs Østersøen

For at sætte resultaterne fra Gedser Fuglestation i perspektiv, har vi ønsket at sammenligne med resultater fra andre fuglestationer langs kysten af den sydlige og vestlige del af Østersøen.

Vi har haft kontakt med følgende:

- NABU (Naturschutzbund Deutschland) i Tyskland
- Hiddensee ringmærkningscentral i Tyskland
- Wallnau reservatet på øen Fehmarn i Tyskland
- Biological Station Rybachy i Rusland
- Ottenby Fågelstation i Sverige
- Falsterbo Fågelstation i Sverige

Det viste sig, at det kun er ved Falsterbo Fågelstation, der er udført standardiserede tællinger af fugletrækket. Der har man talt fra 1973. Siden 2001 er den standardiserede træktælling foretaget fra 1. august til 20. november fra ½ time før solopgang til klokken 14 normalt.

Sammenligninger i dette afsnit vil derfor blive med resultaterne fra Falsterbo (Falstebo Fågelstation).

Sammenligningen foretages mellem værdier for fugle pr. time fra Gedser Odde og faktisk registrerede antal individer fra Falsterbo, hvor der efteråret igennem er talt fra 9,5 timer om dagen først i august faldende til 6,25 timer om dagen midt i november. Det er altså ikke de samme måleenhed, som er anvendt, men begge måleenheder menes at give et rimeligt mål for trækkets intensitet.

##### 4.1.2 Hypoteser, som ønskes belyst

#### Sammenligneligheden af trækket ved Gedser og Falsterbo

Det ønskes undersøgt, hvilke ligheder og forskelle der har været mellem trækket de to steder.

#### Højere gennemsnitstemperaturer

På grund af højere gennemsnitstemperaturer gennem den undersøgte periode forventes:

- Efterårstrækket af foregå enten tidligere eller senere på efteråret. Dette vil blive undersøgt ved at se på ændringer i mediandatoen for de trækkende individer gennem årene.
- Nordgrænsen for arters udbredelse forskyder sig nordpå. Dette vil blive undersøgt ved at se på, om arter med sydlig udbredelse i forhold til Danmark er blevet mere talrige gennem undersøgelsesperioden.
- Sydgrænsen for arters udbredelse forskyder sig nordpå. Dette vil blive undersøgt ved at se på, om arter med nordlig udbredelse i forhold til Danmark er blevet mindre talrige gennem undersøgelsesperioden.

På grund af tidligere forår i yngleområderne kan starten på yngletiden finde sted tidligere end før. Hvis yngletiden har uændret længde og en art trækker sydpå kort efter endt yngletid, kan trækket forventes at passere Gedser Odde tidligere end før. Dette forventes mest at gælde for langdistancetrækkere.

Hvis arten derimod bliver i de nordligere ende, så længe forholdene er egnede til det, må det formodes, at arten trækker senere mod syd end tidligere og dermed passerer Gedser Odde senere på året. Dette forventes mest at gælde for kortdistancetrækkere.

#### Andre ændringer af miljøet

Her tænkes eksempelvis på ændringer i mængden af tilgængelig føde, ændring i bekæmpelse/jagt på en art m.m.

Det vil blive undersøgt ved at se på, om der er langsigtede tendenser til bestandsændringer, som kan korreleres med andre parametre.



## **Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser**

*Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses*

### **4.2 Artsgennemgang**

Af hensyn til læseligheden af publikationen er artsdelen af diskussionen skrevet sammen med resultatdelens gennemgang af de enkelte arter.

### **4.3 Hypoteser**

#### **4.3.1 Sammenligneligheden af trækket ved Gedser og Falsterbo**

<Analyseafsnit, som først kan skrives, når resultaterne for alle arter og år foreligger.>

#### **4.3.2 Ændringer forårsaget af højere gennemsnitstemperatur**

<Analyseafsnit, som først kan skrives, når resultaterne for alle arter og år foreligger.>

#### **4.3.3 Ændringer forårsaget af andre faktorer**

<Analyseafsnit, som først kan skrives, når resultaterne for alle arter og år foreligger.>

### **4.4 Sammenfatning**

<Skal skrives.>

## **5. Summary**

<Has to be written.>

## **6. Referencer**

DOFbasen. Link <https://dofbasen.dk/>.

Falsterbo Fågelstation. Hjemmeside om træktælling  
[https://www.falsterbofagelstation.se/arkiv/strack/strack\\_ram.htm](https://www.falsterbofagelstation.se/arkiv/strack/strack_ram.htm).

Gedser Fuglestation. Hjemmesiden [www.gedserfuglestation.dk](http://www.gedserfuglestation.dk).

Kjellén, N. 2016. Sträckfågelräkningar vid Falsterbo hösten 2015. Fåglar i Skåne 2015: 5-50.

McDonald, John H. Handbook of Biological Statistics. Link:  
<http://www.biostathandbook.com/spearman.html>.





## 7. Appendikser

### 7.1 Appendiks 1. Tendenser for antallet af trækkende fugle fra 2004 til 2017

For hver art er for hvert år angivet trækkets intensitet. Trækkets intensitet er beregnet som summen af antal fugle pr. time for alle dage i halvåret. Det angives, hvilken procentvis ændring der har været pr. år. Om tendensen er opadgående (↑), uændret (→) eller nedadgående (↓). Endelig angives signifikansniveauet fra Spearman Rank Correlation test.

*Trends for the number of migrating birds from 2004 to 2017*

*For each species for each year a number for the intensity of the migration is gives. The intensity of the migration is calculated as the sum of the number of birds per hour for all days during the second half of the year. The percentage change per year is gives. Trends are indicated as increasing (↑), unchanged (→) or decreasing (↓). The levels of significance from Spearman Rank Correlation test are given.*

| Art Species                                 | År<br>Year | 2004 | 2005 | 2006 | 2007  | 2008 | 2009 | 2010  | 2011 | 2012 | 2013  | 2014 | 2015 | 2016  | 2017 | %/år<br>%/year | Tendens<br>Trens | Sigifikans<br>Significans |
|---------------------------------------------|------------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|----------------|------------------|---------------------------|
| Rødstrubet Lom<br>( <i>Gavia stellata</i> ) | 262        |      |      |      | 976   |      |      | 1329  |      |      | 933   |      |      | 1405  |      | 13             | →                | P>0,10                    |
| Blisgås ( <i>Anser albifrons</i> )          | 131        |      |      |      | 162   |      |      | 1241  |      |      | 319   |      |      | 1483  |      | 69             | ↑                | 0,05>P>0,025              |
| Knarand ( <i>Anas strepera</i> )            | 2          |      |      |      | 3     |      |      | 23    |      |      | 23    |      |      | 44    |      | 18             | ↑                | 0,05>P>0,025              |
| Ederfugl ( <i>Somateria molissima</i> )     | 22749      |      |      |      | 27383 |      |      | 45225 |      |      | 30424 |      |      | 25512 |      | 0,5            | →                | P>0,10                    |
| Fjeldvåge ( <i>Buteo lagopus</i> )          | 71         |      |      |      | 40    |      |      | 72    |      |      | 66    |      |      | 42    |      | -1,6           | →                | P>0,10                    |
| Trane ( <i>Grus grus</i> )                  | 35         |      |      |      | 87    |      |      | 38    |      |      | 559   |      |      | 755   |      | 23             | ↑                | 0,05>P>0,025              |
| Dværgmåge                                   | 503        |      |      |      | 682   |      |      | 743   |      |      | 763   |      |      | 423   |      | -0,5           | →                | P>0,10                    |
| Sortterne<br>( <i>Chlidonias nigra</i> )    | 5          |      |      |      | 14    |      |      | 80    |      |      | 105   |      |      | 41    |      | 11             | →                | P>0,10                    |



## Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

| Art Species                                 | År   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | %/år  | Tendens     | Sigifikans |
|---------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------------|------------|
|                                             | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | %/year | Trens | Significans |            |
| Huldue ( <i>Columbo oenas</i> )             | 17   |      |      | 47   |      |      | 75   |      |      | 98   |      |      | 50   |      | 7      | →     | P>0,10      |            |
| Gul Vipstjert ( <i>Motacilla flava</i> )    | 827  |      |      | 643  |      |      | 850  |      |      | 687  |      |      | 460  |      | -2,6   | →     | P>0,10      |            |
| Misteldrossel ( <i>Tursdus viscivorus</i> ) | 10   |      |      | 513  |      |      | 135  |      |      | 456  |      |      | 2697 |      | 21     | →     | P>0,10      |            |

**Tab. 4.** Antallet af trækkende fugle fra 2004 til 2017. Summen af fugle pr. time for alle dage er anvendt som mål for trækkets intensitet.  
*The number of migrating birds from 2004 to 2017. The sum of birds per hour for all days is used as measurement for the intensity of the migration.*



## 7.2 Appendiks 2. Tendenser for mediandato for trækkende fugle fra 2004 til 2017

For hver art er for hvert år angivet 10-dages periode, hvor 10, 50 (median) og 90% af de trækkende individer har passeret. Det angives, hvilken procentvis ændring der har været pr. år for mediandato. Om tendensen er mod tidligere (←), uændret (-) eller senere (→) mediandato. Endelig angives signifikansniveau og korrelationsfaktor.

*Trends for the number of migrating birds from 2004 to 2017*

*For each species for each year a number for the intensity of the migration is given. The intensity of the migration is calculated as the sum of the number of birds per hour for all days during the second half of the year. The percentage change per year is given. Trends are indicated as increasing (↑), unchanged (→) or decreasing (↓). The levels of significance from Spearman Rank Correlation test and the r-value is given.*

| År<br>Year                               |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |        | %/år  | Tendens     | Sigifikans |
|------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|-------------|------------|
| Art Species                              | %   | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | %/year | Trens | Significans |            |
| Rødstrubet Lom ( <i>Gavia stellata</i> ) | 10% | 32   |      |      | 33   |      |      | 30   |      |      | 31   |      |      | 32   |      |        |       |             |            |
|                                          | 50% | 36   |      |      | 34   |      |      | 33   |      |      | 32   |      |      | 33   |      | -0,74  | ←     | 0,1>P>0,05  |            |
|                                          | 90% | 36   |      |      | 35   |      |      | 35   |      |      | 33   |      |      | 35   |      |        |       |             |            |
| Blisgås ( <i>Anser albifrons</i> )       | 10% | 28   |      |      | 28   |      |      | 28   |      |      | 27   |      |      | 29   |      |        |       |             |            |
|                                          | 50% | 28   |      |      | 34   |      |      | 28   |      |      | 29   |      |      | 29   |      | -0,6   | ←     | P>0,1       |            |
|                                          | 90% | 36   |      |      | 35   |      |      | 33   |      |      | 35   |      |      | 30   |      |        |       |             |            |
| Knarand ( <i>Anas strepara</i> )         | 10% | 24   |      |      | 28   |      |      | 24   |      |      | 26   |      |      | 25   |      |        |       |             |            |
|                                          | 50% | 30   |      |      | 36   |      |      | 27   |      |      | 31   |      |      | 31   |      | -0,3   | ←     | P>0,1       |            |
|                                          | 90% | 32   |      |      | 36   |      |      | 30   |      |      | 32   |      |      | 31   |      |        |       |             |            |
| Ederfugl ( <i>Somateria molissima</i> )  | 10% | 27   |      |      | 27   |      |      | 27   |      |      | 22   |      |      | 26   |      |        |       |             |            |
|                                          | 50% | 28   |      |      | 28   |      |      | 28   |      |      | 28   |      |      | 28   |      | 0      | -     | P>0,1       |            |
|                                          | 90% | 30   |      |      | 29   |      |      | 31   |      |      | 31   |      |      | 31   |      |        |       |             |            |
| Fjeldvåge ( <i>Buteo lagopus</i> )       | 10% | 28   |      |      | 28   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |      | 26   |      |        |       |             |            |
|                                          | 50% | 29   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |      | 28   |      | -0,2   | ←     | P>0,1       |            |



# Træktælling ved Gedser Odde i efterårene fra 2004 til 2017 - Resultater og analyser

Migration counts at Gedser Odde in the autumns from 2004 to 2017 - Results and analyses

| Art Species                                |     | År<br>Year |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | %/år<br>%/year | Tendens<br>Trens | Sigifikans<br>Significans |
|--------------------------------------------|-----|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|------------------|---------------------------|
|                                            |     | %          | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | %/year         | Trens            | Significans               |
|                                            | 90% | 30         |      |      |      | 30   |      |      | 31   |      |      | 29   |      |      | 30   |      |                |                  |                           |
| Trane ( <i>Grus grus</i> )                 | 10% | 27         |      |      |      | 27   |      |      | 27   |      |      | 28   |      |      | 26   |      |                |                  |                           |
|                                            | 50% | 27         |      |      |      | 27   |      |      | 27   |      |      | 28   |      |      | 28   |      | 0,4            | →                | 0,1>P>0,05                |
|                                            | 90% | 32         |      |      |      | 27   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |      | 28   |      |                |                  |                           |
| Dværgmåge                                  | 10% | 24         |      |      |      | 29   |      |      | 27   |      |      | 24   |      |      | 26   |      |                |                  |                           |
|                                            | 50% | 29         |      |      |      | 35   |      |      | 28   |      |      | 27   |      |      | 31   |      | -0,4           | ←                | P>0,1                     |
|                                            | 90% | 36         |      |      |      | 35   |      |      | 33   |      |      | 32   |      |      | 31   |      |                |                  |                           |
| Sortterne ( <i>Chlidonias nigra</i> )      | 10% | 24         |      |      |      | 21   |      |      | 21   |      |      | 21   |      |      | 21   |      |                |                  |                           |
|                                            | 50% | 24         |      |      |      | 23   |      |      | 22   |      |      | 22   |      |      | 21   |      | -0,1           | ←                | 0,1>P>0,05                |
|                                            | 90% | 24         |      |      |      | 23   |      |      | 23   |      |      | 24   |      |      | 22   |      |                |                  |                           |
| Huldue ( <i>Columbo oenas</i> )            | 10% | 27         |      |      |      | 25   |      |      | 27   |      |      | 28   |      |      | 29   |      |                |                  |                           |
|                                            | 50% | 29         |      |      |      | 28   |      |      | 28   |      |      | 29   |      |      | 29   |      | 0,1            | →                | P>0,1                     |
|                                            | 90% | 30         |      |      |      | 30   |      |      | 30   |      |      | 30   |      |      | 30   |      |                |                  |                           |
| Gul Vipstjert ( <i>Motacilla flava</i> )   | 10% | 23         |      |      |      | 24   |      |      | 24   |      |      | 23   |      |      | 23   |      |                |                  |                           |
|                                            | 50% | 24         |      |      |      | 25   |      |      | 24   |      |      | 25   |      |      | 23   |      | -0,3           | ←                | P>0,1                     |
|                                            | 90% | 24         |      |      |      | 25   |      |      | 25   |      |      | 26   |      |      | 25   |      |                |                  |                           |
| Misteldrossel ( <i>Turdus viscivorus</i> ) | 10% | 28         |      |      |      | 27   |      |      | 27   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |                |                  |                           |
|                                            | 50% | 29         |      |      |      | 27   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |      | 29   |      | 0,3            | →                | P>0,1                     |
|                                            | 90% | 30         |      |      |      | 27   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |      | 29   |      |                |                  |                           |

Tab. 5. Mediandato for trækkende fugle fra 2004 til 2017. 10-dages periode, hvor 10, 50 og 90% af individerne har passeret, er angivet.  
Median date for migrating birds from 2004 to 2017. The 10-days periods where 10, 50 and 90 percent of the birds have passed are given.