

01_Ynglefugle_delområder_2018

Antal ynglefugle talt på Mandø i 2018 fordelt på 11 delområder (se delområder på **Figur 1**). Hver art bliver optalt 2-3 gange inden for et bestemt optællingsvindue per art. Tællinger i database er det maksimale antal observeret ynglefugle per delområde inden for den givne arts optællingsvindue. En observationsperiode varer 1-3 dage. Data er leveret af Ole Thorup og indsamlet af Ole Thorup, Niels Knudsen, Jens Hjerrild Hansen, Ole Amstrup og Henrik Haaning Nielsen. Områdeinddeling findes digitaliseret i ArcMap Mandoe_database.mxd.

Database består af:

- **Årstal**
- **Startdato** dato for observationsperiodens start
- **Slutdato** dato for observationsperiodens afslutning
- **Delområde** navn på delområde af Mandø
- **ArtID** gældende ID-kode for observeret art
- **Art** fugleart observeret
- **Antal** antal ynglefugleindivider, inklusiv fugle på rede
- **Beregnet par** antal ynglepar, standard omregningsfaktor er 70% af antal ynglefugle
- **Kommentar** beskrivelse af evt. ikke-ynglende fugle eller uddybning af data
- **Note** notering af evt. anden optælling end anvendt som den maksimale

Figur 1 Mandø områdeinddeling



02_Ynglefugle_fenner_2006-2017

Antal ynglefugle talt på Mandø i 2006-2017 fordelt på definerede fenner (se fenner på **Figur 2**). Tællingerne indeholder data for rødben, stor kobbersneppe, strandskade og vibe. Hver art bliver optalt 2-6 gange inden for et bestemt optællingsvindue per art. Tællinger i database er det maksimale antal observeret ynglefugle per delområde inden for eller tæt på den givne arts optællingsvindue. En given observationsperiode varer 2-3 dage. Data er indsamlet og leveret af Niels Knudsen. Data findes digitaliseret i ArcMap Mandoe_database.mxd.

Database består af:

- **Årstal**
- **Startdato** dato for observationsperiodens start, hvis noteret
- **Slutdato** dato for observationsperiodens afslutning, hvis noteret
- **Delområde** navn på delområde af Mandø
- **Fennenavn** navn på fenne
- **ArtID** gældende ID-kode for observeret art
- **Art** fugleart observeret
- **Antal** antal ynglefugle
- **Areal (ha)** areal af fenne målt i hektar
- **Antal/ha** antal ynglefugle per hektar

Figur 2 Mandø fenneinddeling



03_Ynglefugle_kuld_fenner_2018

Max antal ynglefugle og max antal ungeførende og -varslende fugle observeret på Mandø i 2018 per fenne (uafhængig af delområde). Tællingerne indeholder data for rødben, stor kobbersneppe, strandskade og vibe. For rødben og strandskade er max antal ynglefugle og ungeførende/varslende fundet for observationsperioder fra d. 25. april frem til d. 6. juni. For stor kobbersneppe og vibe er max antal ynglefugle fundet fra d. 25. april til d. 4. maj og ungeførende/varslende fra d. 16. maj til d. 6. juni. Hver art er optalt 2-6 gange. En given observationsperiode varer 2-3 dage. Data er observeret og leveret af Niels Knudsen.

Data findes digitaliseret i ArcMap Mandoe_database.mxd. Her findes også data for alle observerede ynglefugle og ungeførende/-varslende i de givne observationsperioder.

Database består af:

- **Årstal**
- **Delområde** navn på delområde af Mandø
- **Fennenavn** navn på fenne
- **ArtID** gældende ID-kode for observeret art
- **Art** fugleart observeret
- **Startdato_YF** dato for observationsperiodens start for max antal ynglefugle
- **Slutdato_YF** dato for observationsperiodens afslutning for max antal ynglefugle
- **Antal_YF** max antal ynglefugle per fenne
- **Areal (ha)** areal af fenne målt i hektar
- **Antal_YF/ha** antal ynglefugle per hektar
- **Startdato_UF** dato for observationsperiodens start for max antal ungeførende/varslende
- **Slutdato_UF** dato for observationsperiodens afslutning for max antal ungeførende/varslende
- **Antal_UF** max antal ungeførende/varslende
- **Note** unger set per max ungeførende/varslende ("+" mellem hvert kuld, hvis flere per fenne)

04_Afstand_høj_struktur

Afstand fra centroid til høj struktur (>1.5m høje bygninger samt grupper af krat og træer) per fenne. Høje strukturer er indtegnet i GIS ved hjælp af GeoDanmark ortofoto fra 2017 (Kortforsyningen). Disse indtegninger er kombineret med beregning af difference mellem SDFEs (Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering) Danmarks Højdemodel raster-kort for overflade og terræn (Kortforsyningen).

DHM/Overflade er en model af den fysiske overflade, dvs. højden af bebyggelse og vegetation med reference til havniveau. DHM/Terræn er en model af terrænets topografi eller højde over havniveau, hvor objekter som træer m.m. er fjernet. Begge kort er baseret på LiDAR laserscanninger i 2014-2015 med en celledørrelse på 40x40 cm^{1 2}. Beregningen er udført af Mads Østergaard Brun, Nationalpark Vadehavet (se **Figur 3**). Herefter er afstand til høje strukturer udarbejdet i GIS ved beregning af fenne-centroid til nærmeste indtegnning med ArcMap³ Near tool.

Data findes i ArcMap Mandoe_database.mxd.

Database består af:

- **Delområde** navn på delområde af Mandø
- **Fennenavn** navn på fenne
- **Centr til høj strukt (m)** afstand fra fenne-centroid til nærmeste høje struktur målt i meter

¹ <https://www.geodata-info.dk/srv/dan/catalog.search#/metadata/6cedf383-ad5d-4040-a88d-54d037d467b5>

² <https://www.geodata-info.dk/srv/dan/catalog.search#/metadata/a813e173-b580-459b-87c8-f7407175ef36>

³ ESRI, ArcGIS Desktop: Release 10. Environmental Systems Research Institute, Redlands (2011).

Figur 3 Mandø høje strukturer (m)



DHM/Terraen, DHM/Overflade, Ortofoto forår: Kortforsyningen

05_Hydrologi_2018

Afvandingsdybde, dybde i meter til grundvandsspejl (GVS), på Mandø. I database indgår gennemsnitlig dybde til GVS for 1. maj samt 1. juni 2018 per fenne. Yderligere findes procentandel af kategoriserede dybdeintervaller til GVS per fenne for de to datoer (se **Figur 4**). Gennemsnit og andele er udregnet i GIS ved brug af ArcMap Zonal Statistics tool på raster-filer. Raster-filer med en celledørrelse på 40x40 cm er beregnet af Michael Juul Lønborg, Orbicon, med en MIKE SHE model, der benytter en celledørrelse på 25x25 m, hvor det beregnede grundvandsspejl er trukket fra terrænmodellen (se **Appendix I**). Værdier er kalibreret på baggrund af 8 vandstands-loggere (piezometre) placeret på Mandø fra d. 20. juni til d. 10. september 2018 (se **Figur 5**), dybdemåling af søer og klæggrave (se **Figur 6**) samt observationer af områder med vandspejl.

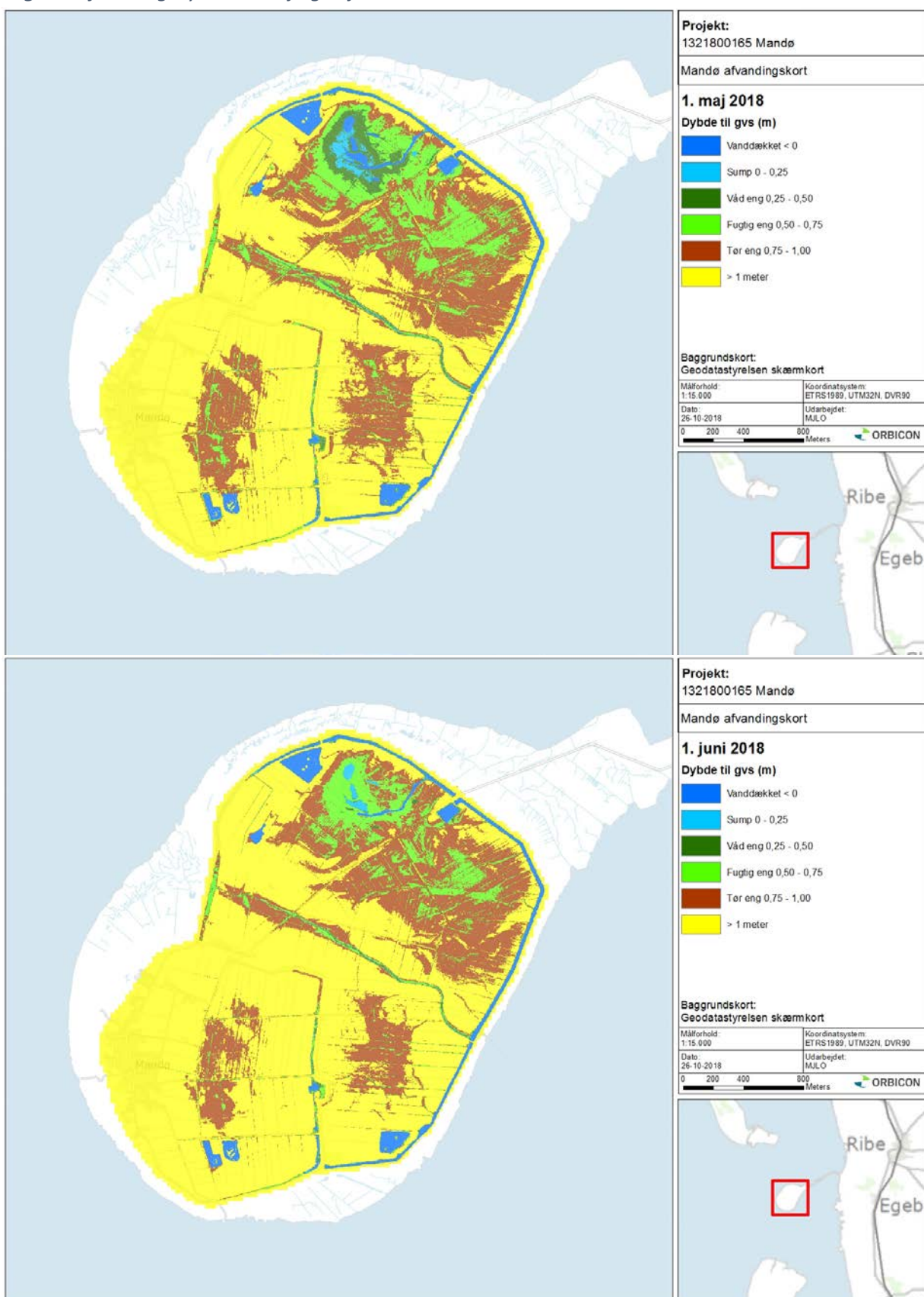
Piezometer-placering samt vanddybder i sø og klæggrav findes i ArcMap Mandoe_database.mxd.

Her findes også data for afvanding (raster-filer) på datoerne samt for 1. april, 1. juli, 1. august samt 31. august.

Database består af:

- Dato	dato for beregnet afvandingsdybde
- Delområde	navn på delområde af Mandø
- Fennenavn	navn på fenne
- Antal celler	antal 40x40cm celler med værdier for afvandingsdybde per fenne
- Areal (ha)	areal af fenne med celler målt i hektar
- Gns dybd til GVS (m)	gennemsnitsdybde til grundvandsspejl i meter per fenne
- Andel <0,50m	procentandel af fenne lig eller under 0,50 meter til GVS
- Andel VD (<0,00m)	procentandel vanddækket fenne - lig eller under 0,00 meter over GVS
- Andel SU (0,00-0,25m)	procentandel sump per fenne - over 0,00 til lig 0,25 meter over GVS
- Andel VE (0,25-0,50m)	procentandel våd eng per fenne - over 0,25 til lig 0,50 meter over GVS
- Andel FE (0,50-0,75m)	procentandel fugtig eng per fenne - over 0,50 til lig 0,75 meter over GVS
- Andel TE (0,75-1,00m)	procentandel tør eng per fenne - over 0,75 til lig 1,00 meter over GVS
- Andel >1,00m	procentandel fenne med afvandingsdybde over 1,00 meter over GVS

Figur 4 Afvandingsdybde 1. maj og 1. juni 2018



Figur 5 Placering piezometre i 2018



Figur 6 Vanddybder på søer og klæggrave d. 14. september 2018



06_Markbrug_2018

Markanvendelse i forår og sommer 2018. I database indgår, ud fra samtale med Mandø's lodsejere og forpagtere, aktivitet i form af pløjning, høslæt og afgræsning af hhv. får, kreaturer eller heste (se **Figur 7**). Nogle felter i databasen står tomme, da data ikke kunne indhentes.

Data for markbrug findes i ArcMap Mandoe_database.mxd.

Databasen består af:

- **Årstal**
- **Startdato** Dato for start på pløjning/høslæt/afgræsning
- **Slutdato** Dato for afslutning af pløjning/høslæt/afgræsning
- **Periode (dage)** Antal dage i perioden med pløjning/høslæt/afgræsning
- **Delområde** navn på delområde af Mandø
- **Fennenavn** navn på fenne
- **Areal (ha)** areal af fenne med celler målt i hektar
- **Note** beskrivelse af markområde (flere fenner kan være slået sammen)
- **KodeID** gældende kode for aktivitet af høslæt og afgræsningstype
- **Aktivitet** type markbrug – pløjning, høslæt eller afgræsning (får, kreatur eller hest)
- **Antal** antal dyr i tilfælde af afgræsning
- **Kommentar** evt. uddybende beskrivelse af aktivitet og antal

Figur 7 Markbrug Mandø forår og sommer 2018



07_Prædatorer_2018

Observationer af prædatorer på Mandø i 2018. I database indgår, ud fra spørgeskema til beboere og reguleringsjægere på Mandø, observation eller regulering af prædator-arter (se **Figur 8**).

Data for prædatorer findes i ArcMap Mandoe_database.mxd.

Database består af:

- **Årstal**
- **Dato** dato for observation/regulering
- **Dato_usikkerhed** +/- dages usikkerhed på dato for observation/regulering
- **Delområde** navn på delområde på Mandø
- **Fennenavn** navn på fenne
- **Note** nærmere bestemt note af lokation for prædator
- **ArtID** gældende ID-kode for observeret art
- **Art** prædatorart observeret
- **Antal** antal prædatorer
- **Antal ynglepar** ynglepar for rovfuglearter, hvis observeret
- **Køn** køn på dyret, hvis observeret
- **Aktivitet** er dyret set, skudt eller fundet på vildtkamera
- **Observatør** navn på observatør eller reguleringsjæger
- **Bemærkninger** evt. note om dyrets adfærd

Figur 8 Prædatorer 2018



08_VU_Fersk_eng_2019

Database klargjort til vegetationsundersøgelse af områder med fersk eng på Mandø i 2019. Databasen er opbygget efter Miljøstyrelsens feltskema for fersk eng (version 1.04) samt data om delområde og fennenavn.

Database består af indtastning fra feltskema (se **Appendix II**).

09_VU_Mose_og_kær_2019

Database klargjort til vegetationsundersøgelse af områder med mose og/eller kær på Mandø i 2019. Databasen er opbygget efter Miljøstyrelsens feltskema for mose og kær (version 1.04) samt data om delområde og fennenavn.

Database består af indtastning fra feltskema (se **Appendix III**).

10_VU_Overdrev_2019

Database klargjort til vegetationsundersøgelse af områder med overdrev på Mandø i 2019. Databasen er opbygget efter Miljøstyrelsens feltskema for overdrev (version 1.04) samt data om delområde og fennenavn.

Database består af indtastning fra feltskema (se **Appendix IV**).

11_VU_Strandeng/-sump_2019

Database klargjort til vegetationsundersøgelse af områder med strandeng og/eller strandsump på Mandø i 2019. Databasen er opbygget efter Miljøstyrelsens feltskema for strandeng/-sump (version 1.04) samt data om delområde og fennenavn.

Database består af indtastning fra feltskema (se **Appendix V**).

12_VU_Sø/vandhul_2019

Database klargjort til vegetationsundersøgelse af områder med sø og/eller vandhul på Mandø i 2019. Databasen er opbygget efter Miljøstyrelsens feltskema for sø/vandhul (version 1.04) samt data om delområde og fennenavn.

Database består af indtastning fra feltskema (se **Appendix VI**).

13_Vegetation_gæs_2018

Database for registrerede tætheder af gåseekskrementer, vegetationshøjder og mosaikstruktur (udtrykt som andel af tueformation i prøvefelter) ved tre gennemgange af fener på Mandø (5. april, 2. maj og 22. maj 2018) i forbindelse med undersøgelse af effekten af gåsegræsning på

vegetationshøjder og vadefugleforekomster. Prøvetagningsmetoden er beskrevet i artiklen **Does intensive goose grazing affect breeding waders?** / Madsen, Jesper; Marcussen, Luna Kondrup; Knudsen, Niels; Balsby, Thorsten Johannes Skovbjerg; Clausen, Kevin Kuhlmann. I: Ecology and Evolution, 2019.

Database består af:

-	Date	dato for prøvetagning
-	Field ID	navn på fenne
-	Sample no	1-5 (5 tilfældigt udvalgte prøveflader pr. fenne)
-	Fennenavn	navn på fenne
-	No. of droppings	antal registrerede gåseekskremer per prøveflade
-	Av. no. droppings	gennemsnitligt antal droppings for alle prøveflader per fenne
-	Vegetation height 1-3	vegetationshøjde (cm) målt på tre positioner per prøveflade
-	Av. vegetation height	gennemsnitlig vegetationshøjde (cm) for alle prøveflader per fenne
-	% tussocks	andel (i %) af prøvefladen med tuet vegetation
-	Av. % tussocks	gennemsnitlig andel med tuet vegetation for alle prøveflader per fenne
-	Notes to field	bemærkninger om status for fenne eller tilstedeværelse af husdyr

Data findes i 13_Vegetation_gæs_2018.xlsx. Fenneinddelingen ses på s. 2 (**Figur 2**), og specifikke koordinater findes via shapefil Fenneinddeling.shp i ArcMap Mandoe_database.mxd.