

# Overvågning af ynglesucces hos engryle, brushane, stor kobbersneppe og rødben i Mandø's koge i 2021



*Unge af stor kobbersneppe der er kommet ud på den kortgræssede eng, hvor den kan ses (og fotograferes). Det meste af tiden opholder ungerne sig i højere vegetation, hvor de ikke kan ses, og ungefamilier må derfor kortlægges ved at de varslende forældrefugle kortlægges. Mandø 31. maj 2021. Foto: Jørgen Peter Kjeldsen/ornit.dk.*

## Indledning

I forbindelse med Den Danske Naturfonds opkøb af arealer på Mandø gennemføres der et naturprojekt med fokus på at genoprette eller forbedre en del af de inddigede enge på Mandø som værdifulde yngle- og rasteområder for fugle i vadehavsområdet.

Ud over opkøb af arealer omfatter projektet fysiske tiltag med vandstandshævning i form af tilbageholdelse af overfladevand samt tilpasning af driften. Disse tiltag sker særligt med henblik på at forbedre forholdene for ynglende engfuglearter.

Forskellige uafklarede forhold har udsat starten på gennemførelsen af de fleste fysiske tiltag, men det er nu planlagt, at disse skal gennemføres fra juli 2021 og frem.

For at følge effekten af projektet og løbende at kunne tilpasse de enkelte tiltag iværksættes der et monitoringsprogram. Som en del af det danske NOVANA program og det trilaterale vadehavssamarbejde optælles alle ynglende vadefugle, måger og terner på Mandø hvert sjette år, senest i 2018. Herudover optælles alle kolonirugende arter årligt.

Som et supplement til disse tællinger er det besluttet, at der i 2020-2024 vil være årlige optællinger i Mandø's koge af de ynglende engfugle, der udgøres af strandskade, vibe, engryle (meget uregelmæssig), brushane, stor kobbersneppe og rødben.

De ynglende engfugles ynglesucces på Mandø er aldrig tidligere blevet systematisk undersøgt. Overvågning af engfuglenes ynglesucces er et vigtigt parameter til at kunne evaluere effekten af naturprojektets tiltag. De mest sårbare og truede engfugle med størst krav til deres yngleområde er brushane og stor kobbersneppe. Det er derfor vigtigt at kende mere til disse arters ynglesucces, og at kende til hvilke områder på Mandø arterne udnytter som opvækstområder for deres unger. Rødben er en engfugl, der har haft en markant tilbagegang i Mandø's koge, og som deler nogle af sine habitatkrav med brushane og stor kobbersneppe. Bl.a. ved at alle tre arter placerer deres rede i tuer på engen, og ved at ungerne fouragerer skjult i vegetationen. På denne baggrund er det besluttet at undersøge ynglesuccesen hos disse tre arter og at kortlægge ungefamilierne hos de tre arter regelmæssigt gennem hele ynglesæsonen i 2020-2024.

Denne rapport beskriver antal ynglefugle og ynglesucces hos engryle, brushane, stor kobbersneppe og rødben og de fire arters udnyttelse af Mandø's koge i ugeføringsperioden i 2021.

## Metode

### Antal ynglepar/yngehunner

Engfuglenes ynglen er en dynamisk proces. Mellem ankomsten og æglægningen opholder fuglene sig meget af tiden i gode fourageringsområder, der godt kan være på nogen afstand af stedet, de senere vælger som redested. Herefter opholder fuglene sig i redeområdet fra æglægningen til ungerne klækker, eller reden går tabt pga. prædation, markarbejde eller andet. Hvis redetabet finder sted tidligt i ynglesæsonen, lægger engfuglene ofte om og starter så at sige forfra. Efter klækningen går forældrene med ungerne til gode fourageringsområder for ungerne. Engfuglenes unger finder selv al deres føde, kun strandskaden mader sine unger.

Der er ikke noget tidspunkt, hvor man kan være sikker på, at alle de ynglende engfugle er til stede i deres yngleområde. Optællingsmetoden er valgt, så man foretager en eller flere kortlægninger i det tidsrum, hvor traditionelt flest ynglende engfugle er til stede på de enge, hvor de yngler. Når der foretages mere end én kortlægning af ynglepar, benyttes tællingen med det største antal registrerede ynglefugle som årets resultat, da det forventes at være det antal, der ligger tættest på det antal ynglepar, der samlet har været til stede på lokaliteten.

Der blev foretaget to optællinger af ynglende strandskade, vibe, stor kobbersneppe og rødben i de sidste dage af april og første halvdel af maj (Tabel 1) fra digekroner, markveje, stier og en større offentlig vej. Disse optællinger blev foretaget af Niels Knudsen. Resultaterne for stor kobbersneppe og rødben indgår i denne rapport, mens strandskade og vibe er afrapporteret andetsteds. Antal individer af stor kobbersneppe og rødben er optalt i fire delområder: Nordvestfener, Halen, Mandø Bykog og Hovedet. For hvert delområde er antal individer omregnet til antal par ved at benytte en faktor 0,7 (jf. Hälterlein m.fl. 1995). Ligeledes fra digekroner, markveje, stier og en større offentlig vej blev brushane regelmæssigt optalt af Niels Knudsen fra 14. april til 28. maj, hvorefter høj vegetation umuliggjorde yderligere optællinger. Kun fugle registreret mellem 19. og 28. maj (Tabel 1) indgår i denne undersøgelse som forventede ynglefugle, mens observationer tidligere i maj kan have inkluderet gennemtrækkende fugle.

Udover ynglefugletællingerne fra diverse udkigspunkter i starten af maj blev antal ynglepar af stor kobbersneppe og rødben også kortlagt på denne undersøgelses fem gennemgange af engene mellem 19. maj og 2. juli (Tabel 1). Også brushane blev optalt, kortlagt og kønsbestemt på alle fem gennemgange, ligesom et ynglepar af engryle blev fulgt intenst, da det overraskende dukkede op. Stor kobbersneppe (og strandskade og vibe) er store og temmelig synlige ynglefugle, og de bliver derfor normalt dækket godt ved de såkaldte "fjernkortlægninger" foretaget fra diger og veje. Engryle, brushane og rødben er derimod svære at dække på afstand, og gennemgangene af engene forventes derfor at dække disse tre arter væsentligt bedre end "fjernkortlægninger".

Det er vanskeligt at foretage dækkende optællinger af brushane. Hannerne er forholdsvis synlige, når de danser på dansepladser eller følger hunner rundt på engen. Også mens de fouragerer i yngleperioden kan de normalt registreres, da det ofte foregår i forholdsvis åbent terræn. Registrering af hunnerne er mere problematisk, særligt i rugetiden. Rugende brushøner trykker ofte på reden, til en observatør er meget tæt på, og langt fra alle rugende høner bliver dækket ved en gennemgang, som vi foretager dem på Mandø. En anden strategi, som nogle rugende høner anvender, er at flyve op og væk på flere hundrede m's afstand, hvorved de også let overses af en optæller. Kun høner med unger mellem 0 og 9-13 dage gamle er relativt lette at registrere, da de kredser omkring en observatør med svage gryntende lyde, som arten ikke benytter i andre sammenhænge. Optælling af ynglende hunner af brushane giver derfor altid kun et minimum antal –



ved fem gennemgange som på Mandø vil der dog være en god chance for, at en ynglende hun vil blive registreret ved mindst en af gennemgangene.



Figur 1. Kort over Mandø med angivelse af de delområder som er anvendt ved optælling og kortlægning af ynglefuglene.

## Ungefamiliers antal og placering

Ungefamiliernes antal og placering blev systematisk registreret for at identificere præcist hvilke områder, ungerne af de enkelte arter først og fremmest udnytter, og hvilke karakteristika der er i disse områder.

Unger af engfugle opholder sig størstedelen af tiden i skjul, og de er derfor stort set umulige at se og kortlægge. Forældre af engfugle anvender særlige stemmer og har en anden adfærd, når de har unger, og det er derfor muligt at kortlægge ungefamilierne, også selvom ungerne ikke kan ses.

Ungefamilierne blev kortlagt ved, at engene blev gennemgået til fods, så alle potentielle ungeførringsområder besøgte med højst ca. 75 m's afstand, på hvilken afstand alle tilstedeværende forældrefugle normalt vil starte med at ungevarsle. En sådan gennemgang er foretaget med ca. 10 dages mellemrum i arternes ungeføringstid, der primært ligger i anden halvdel af maj og juni (Tabel 2), og alle ungefamilier af stor kobbersnepe, brushane og rødben blev kortlagt på hver tælling.

Som det også var tilfældet i 2020, ønskede tre lodsejere at blive fri for, at vi færdedes på deres arealer i forbindelse med kortlægningerne, og det blev respekteret. Disse arealer er markeret med lysegråt på udbredelseskortene i Figur 2-13. Arealerne, der ikke blev gennemgået, udgjorde ikke større sammenhængende flader, og det vurderes ikke, at der er blevet overset ungefamilier af betydning her. Disse områder har i al væsentlighed kunnet dækkes fra naboarealerne.

## Registrering af ynglesucces

Det ideelle mål for ynglesucces er antal flyvefærdige unger pr. ynglepar. Sådanne data er imidlertid stort set uopnåelige at få for engfugle. Engfuglene har en lang yngleperiode, og deres unger bliver flyvefærdige spredt over flere uger. Og ungerne forlader ofte yngleområdet ret kort tid efter, de er blevet flyvefærdige, så det kræver en tæt frekvens af optællinger at få alle flyvefærdige unger registreret, og i områder med mere end nogle få ynglepar af hver art, er det stort set umuligt at overskue på en kortlægning, hvilke ungfugle der er nye, og hvilke der er gengangere fra tidligere kortlægninger. Derfor benyttes et relativt mål til at overvåge ynglesuccesen: Ungefamilierne optælles og kortlægges med regelmæssige mellemrum, og et indeks for ynglesuccesen kan da fås ved at sammenholde det største antal ungefamilier registreret i en sæson med antallet af ynglepar (eller ynglehunner for brushanens vedkommende), der er registreret i samme sæson. Første gang en ungefamilie registreres, er ungerne i gennemsnit 5 dage gamle, når engene gennemgås hver tiende dag, og tilstedeværelsen af en ungefamilie afspejler i første omgang klækningssucces og ungeoverlevelsen i ungens første levedage.

Et mål for ungeoverlevelsen hos rødben og stor kobbersnepe kan fås ved at beregne antallet af ungefamiliedage pr. ungefamilie. Ungefamilierne er ca. optalt hver tiende dag, og hvor der er 10 dage mellem tællingerne, kan hver registreret ungefamilie på en tælling antages at svare til 10 ungefamiliedage. Dette antal kan så justeres efter det præcise antal dage mellem hver enkelt optælling i et delområde. Jo større antallet af ungefamiliedage er pr. registreret ungefamilie, jo bedre er ungeoverlevelsen.

Tabel 1. Optællinger og kortlægninger af antal ynglefugle i Mandø's koge 2021

Dato	Brushane	Stor kobbersneppe	Rødben	Optæller
29. april-2. maj 2021				Niels Knudsen
14.-15. maj 2021				Niels Knudsen
19.-20. maj 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
24. maj 2021				Niels Knudsen
28. maj 2021				Niels Knudsen
31. maj-1. juni 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
10.-11. juni 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
20.-21. juni 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
1.-2. juli 2021				Jørgen Peter Kjeldsen

: Optælling fra digekroner, veje mm

: Optælling ved gennemgange af enge

Tabel 2. Optællinger og kortlægninger af ungefamilier i Mandø's koge 2021

Dato	Brushane	Stor kobbersneppe	Rødben	Optæller
19.-20. maj 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
31. maj-1. juni 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
10.-11. juni 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
20.-21. juni 2021				Jørgen Peter Kjeldsen
1.-2. juli 2021				Jørgen Peter Kjeldsen

: Optælling ved gennemgange af enge

## Antal ynglefugle og ynglesucces

### Engryle

Det var en stor overraskelse, da der 10. juni fandtes en redeurolig engryle i Nordvestfenerne (Figur 2). Arten ynglede med op til 8 par i 1970erne og regelmæssigt med 1 par i 1980erne i Mandø's koge, men der er kun registreret ynglepar fire gange siden det nuværende ynglefugleprogram i det internationale vadehavssamarbejde blev startet i 1996. Sidste gang engrylen fandtes ynglende var i 2010. Tre af de fire ynglefund fra de seneste 25 år er fra Nordvestfenerne.

To dage før engrylen fandtes med rede, iagttog Niels Knudsen en fouragerende fugl i samme område. Fuglen med rede blev iagttaget på tre gennemgange i træk: 10. juni, 20. juni og 1. juli. 1. juli udviste fuglen kraftig afledningsadfærd. Engrylen ruger i 21 dage og bruger yderligere 5 dage på æglægning. Da Mandø-fuglen sås redeurolig over et tidsspænd på 21 dage, er det meget sandsynligt, at æggene klækkede umiddelbart efter feltsæsonens afslutning 1. juli.

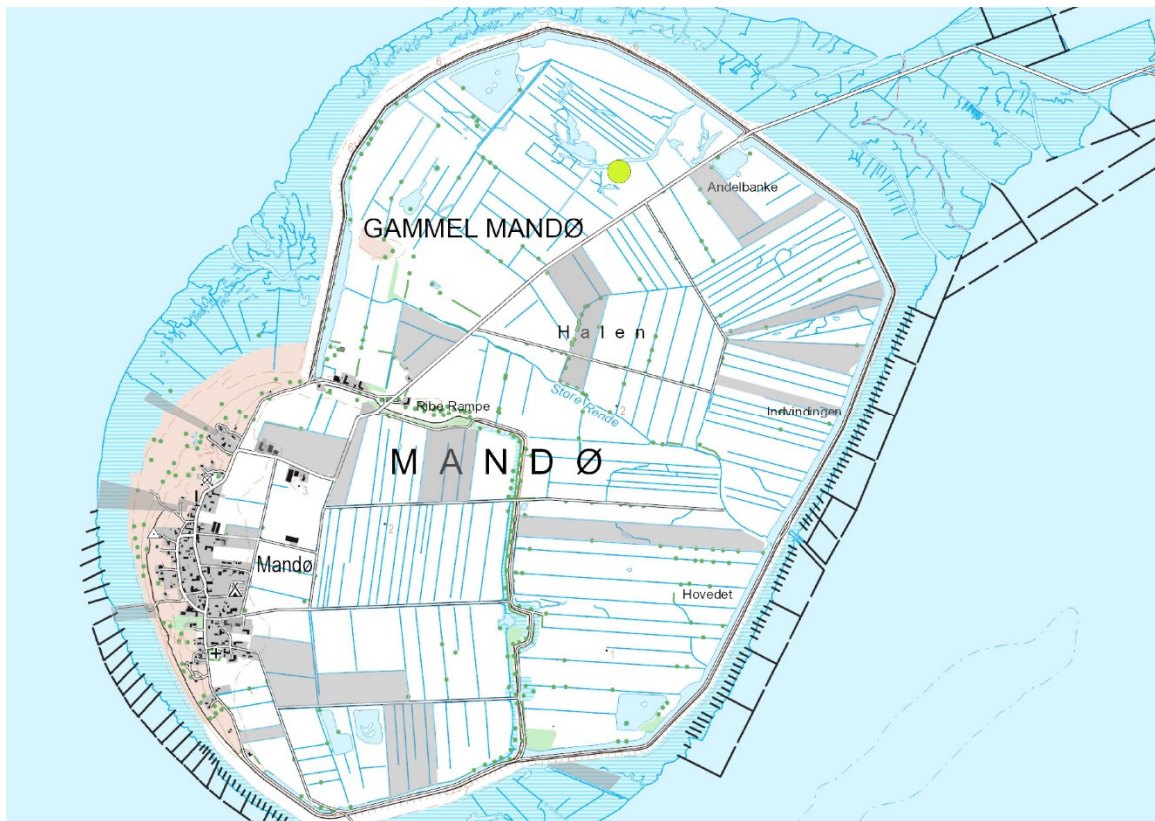
Området engrylen havde rede i synes ideelt for arten. Her var endnu lav, blomsterrig vegetation primo juli, og der har været fugtige lavninger meget langt hen på sæsonen.

Engryle kan eventuelt være en lidt mere regelmæssig ynglefugl i området, end data antyder. Arten yngler meget diskret, og hvis den ikke opdages på en af sine spilleture, kræves der en meget grundig gennemgang af yngleengen, for at et ynglepar vil blive registreret.



*Engryle i sit yngleområde nær reden på Mandø 10. juni 2021. Foto: Jørgen Peter Kjeldsen/ornit.dk.*





Figur 2. Placering af rede af engryle registreret 10. juni til 1. juli 2021 (grøn prik).

## Brushane

Der sås aldrig mere end én hun på en tælling i 2021 (Tabel 3). En hun sås i den nordligste del af Nordvestfenerne 19. maj, hvor den ikke udviste nogen yngleadfærd. 20. juni skræmtes en hun af rede ca. 450 m syd for observationsstedet 19. maj (Figur 3). Det kan ikke udelukkes, at der var tale om den samme fugl. Hunnen eftersørgtes grundigt 1. juli i området omkring det tidligere redested, men fandtes ikke, og fuglen har næppe haft klæknings succes.

24. maj sås 4 hanner og 31. maj-1. juni registreredes også mindst 4 hanner (4-5; Tabel 3). Det er svært at forestille sig, at der kun har været én ynglehun på Mandø i dette tidsrum, der har kunnet holde mindst 4 hanner til at blive på øen på et tidspunkt, hvor artens parringsaktiviteter topper.

Årets observationer illustrerer endnu en gang, at det er meget vanskeligt at konstatere, om der er ynglende brushøns i et område, hvis ikke der foretages en grundig gennemgang af engene. Der blev foretaget to kortlægninger fra dige og veje hhv. 24. og 28. maj. På ingen af disse fjernkortlægninger sås der hanner (Tabel 3).

Frem til 2019 blev brushane primært optalt ved fjernkortlægninger. 5 af 10 sæsoner 2010-2019 blev der ikke registreret ynglehunner på Mandø, mens der sås 1-5 ynglehunner de øvrige sæsoner. Disse optællinger har formodentligt undervurderet antal ynglehunner markant.



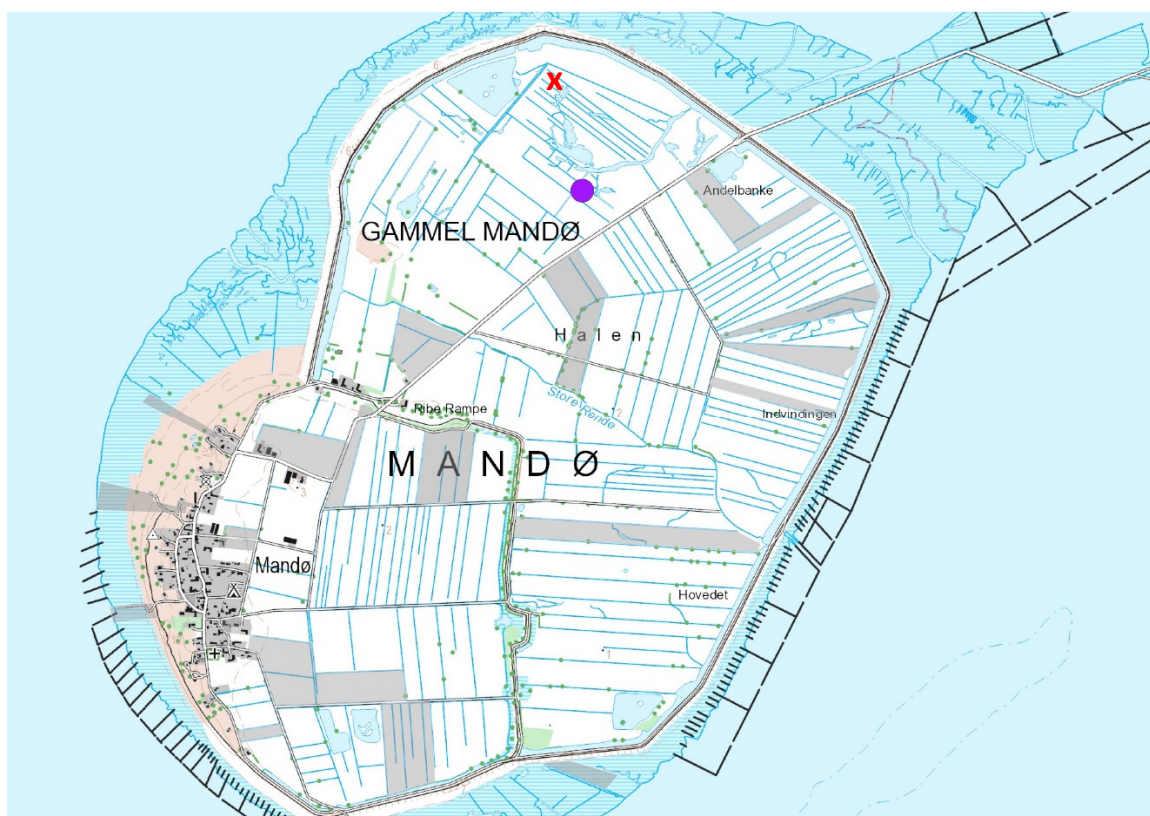
Tabel 3. Kortlægning og optælling af ynglende brushane på Mandø i 2021.

a) Kortlægning og optælling ved gennemgang af arealerne

<b>Optællingsdatoer</b>	<b>Nordvestfenner</b>	<b>Halen</b>	<b>Bykog</b>	<b>Hovedet</b>	<b>I alt</b>
19.-20. maj 2021	1 han, 1 hun	0	1 han	0	2 han, 1 hun
31. maj-1. juni 2021	3 han	2 han	0	0	4-5 han
10.-11. juni 2021	1 han	0	0	0	1 han
20.-21. juni 2021	1 hun med rede	0	0	0	1 hun med rede
1.-2. juli 2021	1 han	0	0	0	1 han

b) Kortlægning og optælling fra diger og veje mm

<b>Optællingsdatoer</b>	<b>Nordvestfenner</b>	<b>Halen</b>	<b>Bykog</b>	<b>Hovedet</b>	<b>I alt</b>
24. maj 2021	4 han	0	0	0	4 han
28. maj 2021	2 han	0	0	0	2 han



Figur 3. Udbredelse af ynglende brushane på Mandø 2021. Violet prik markerer en huns redested 20. juni. Rødt kryds markerer, hvor en hun sås 19. maj.

## Stor kobbersneppe

Tabel 4. Kortlægning og optælling af ynglende stor kobbersneppe på Mandø i 2021.

<b>Optællingsdatoer</b>	<b>Nordvestfener</b>	<b>Halen</b>	<b>Bykog</b>	<b>Hovedet</b>	<b>I alt</b>
29. april-2. maj 2021	11	18	14	4	47
14.-15. maj 2021	3	17	18	4	42
19.-20. maj 2021	3	16	19	4	42
31. maj-1. juni 2021	2	14	16	4	36
10.-11. juni 2021	1	15	17	4	37

Yngleparrene af stor kobbersneppe etablerer sig i slutningen af april, og i 2021 blev flest ynglepar registreret på den første optælling 29. april-2. maj, hvor der blev kortlagt fugle svarende til 47 par (Tabel 4). Dette antal benyttes som årets ynglebestand. De foregående fem år 2016-2020 blev der optalt mellem 51 og 66 par med et gennemsnit på 56 par. Ved næste kortlægning 14.-15. maj var antallet faldet med 5 par, mens antallet var stabilt mellem anden og tredje kortlægning 19.-20. maj (Tabel 4). Der var en markant tilbagegang mellem første og anden optælling i Nordvestfenerne, der er det fugtigste delområde, og denne tilbagegang fandt sted i en periode med usædvanlig meget nedbør.

Ungefamilier af stor kobbersneppe blev kortlagt ca. hver 10. dag mellem 19. maj og 2. juli (Figur 4-8). De første unger klækkede midt i maj, og på kortlægningen 19.-20. maj var der 9 ungefamilier (Tabel 5). Som i 2020 toppede antallet af ungefamilier midt i juni, og 10.-11. juni fandtes 32 ungefamilier (Tabel 5). Unger af stor kobbersneppe er flyvefærdige, når de er 23-28 dage gamle og bliver sammen med forældrene, til de er omkring 28-31 dage (Beintema 1995, V. Salewski upubl.). Så den 10.-11. juni var der endnu næppe unger, der havde forladt forældrene og området. Det har derimod sandsynligvis været tilfældet ved de to sidste kortlægninger.

At mindst 32 af 47 ynglepar (68%) klækkede unger i 2021 er en høj andel for arten. Der er få data til sammenligning fra Danmark; på Tipperne klækkede mellem 3% og 55% af yngleparrene unger i de ti sæsoner 2011-2020, og der var et gennemsnit på 27% (Thorup 2020 og O. Thorup & Aarhus Universitet, DCE upubl. data). På Bygholmengen i Vejlerne er set endnu større udsving: I ti sæsoner 2011-2020 sås mellem 1% og 84% af yngleparrene med unger, og gennemsnittet var 40% (Nielsen & Clausen 2019a, 2019b, H.H. Nielsen pers. medd.). På Tipperne klækkede 56% af yngleparrene unger i 2021, mens klækningssuccesen på Bygholmengen 2021 endnu ikke er opgjort.

Ungefamilier af stor kobbersneppe bevæger sig meget rundt. Forskellige tyske studier har fundet, at familierne flytter sig i gennemsnit 125-200 m om dagen (f.eks. Ramme m.fl. 2008), og en familie er registreret at have bevæget sig 3,6 km væk fra redestedet i ungeføringsperioden (Melter m.fl. 2009). På udbredelseskortene Figur 3 til 8 kan det ses, hvordan ungefamilierne har udnyttet Mandø's koge i 2021. Stor kobbersneppe familier benytter ikke forlandene, så alle Mandø's aktive ynglefugle er blevet kortlagt på hver af de fem kortlægninger. Registreringen af 22 eller flere ungefamilier på tre kortlægningsrunder i træk – svarende til ca. 30 dage – tyder på, at ungeoverlevelsen har været høj på øen i 2021. Udover optællingsprogrammets fem gennemgange af hele Mandø mellem 19. maj og 2. juli blev der foretaget en sen kortlægning efter felt sæsonens afslutning 8. juli på det nordlige Mandø.

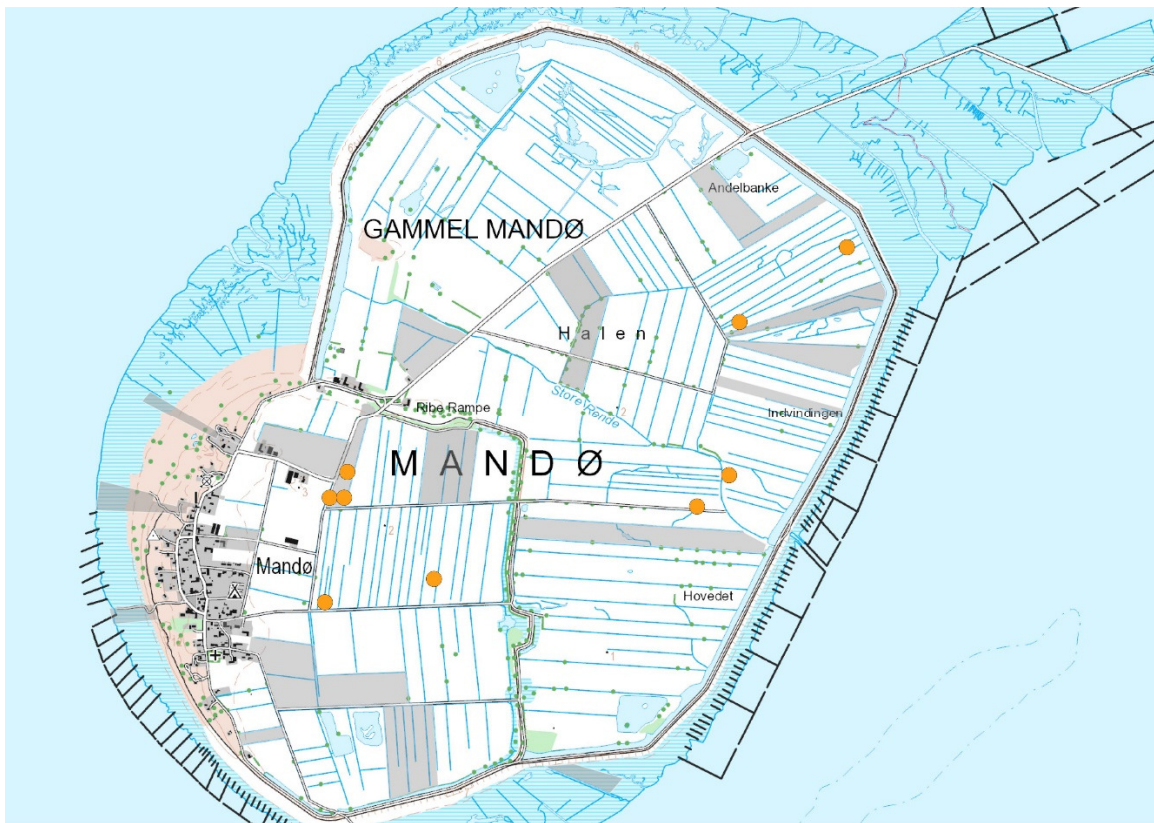
Tabel 5. Kortlægning og optælling af ungefamilier af stor kobbersnepe på Mandø i 2021. 8. juli blev kun det nordligste af Mandø dækket

<b>Optællingsdatoer</b>	<b>Nordvestfener</b>	<b>Halen</b>	<b>Bykog</b>	<b>Hovedet</b>	<b>I alt</b>
19.-20. maj 2021	0	3	5	1	9
31. maj-1. juni 2021	1	9	9	3	22
10.-11. juni 2021	1	14	13	4	32
20.-21. juni 2021	2	12	10	4	28
1.-2. juli 2021	0	1	2	3	6
8. juli 2021	1	2	-	-	-

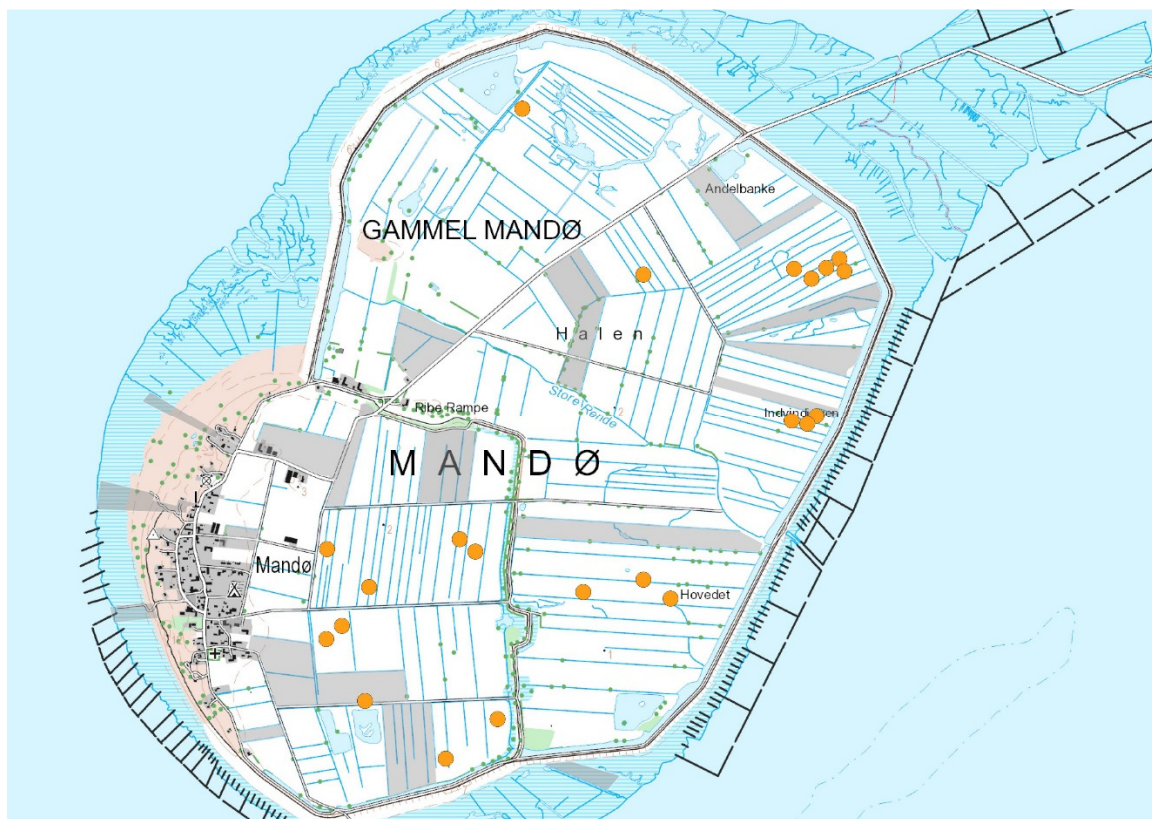


Stor kobbersnepe på Mandø 1. juni 2021. Foto: Jørgen Peter Kjeldsen/ornit.dk.



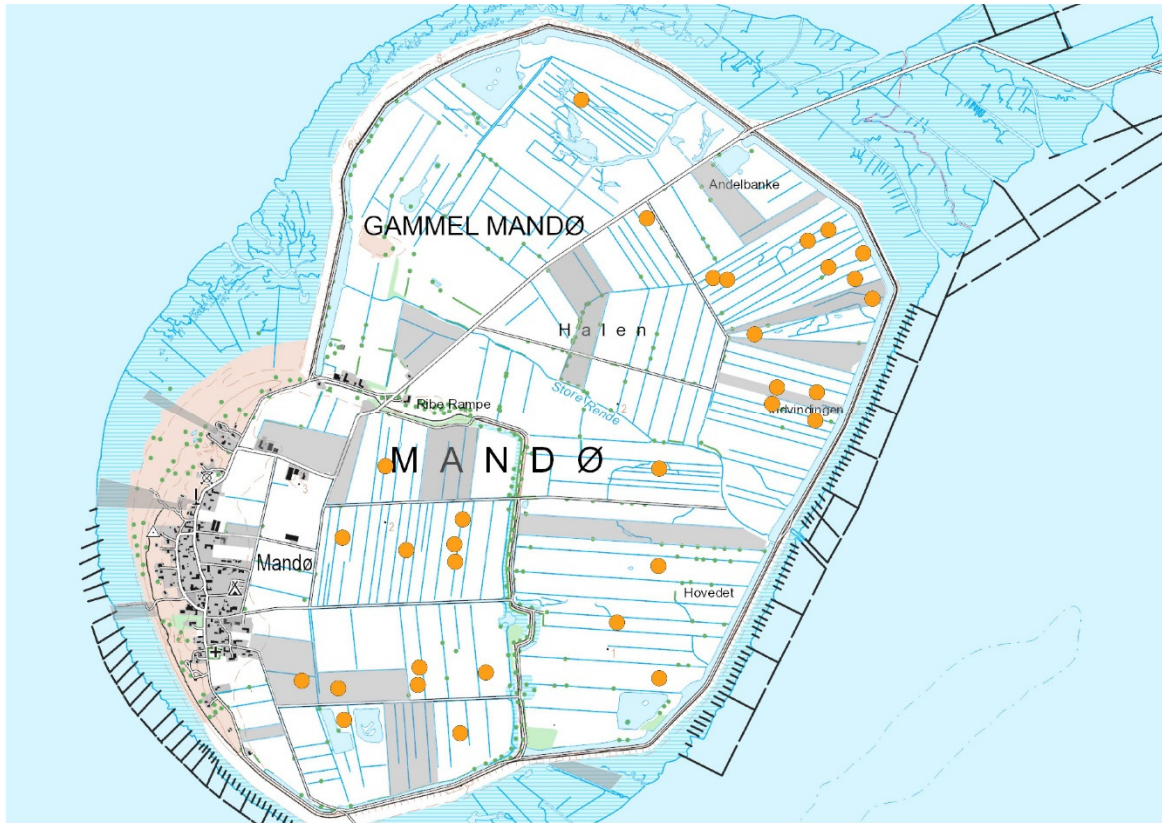


Figur 4. Fordeling af 9 ungefamilier af stor kobbersneppe på Mandø 19.-20. maj 2021 (orange prikker)

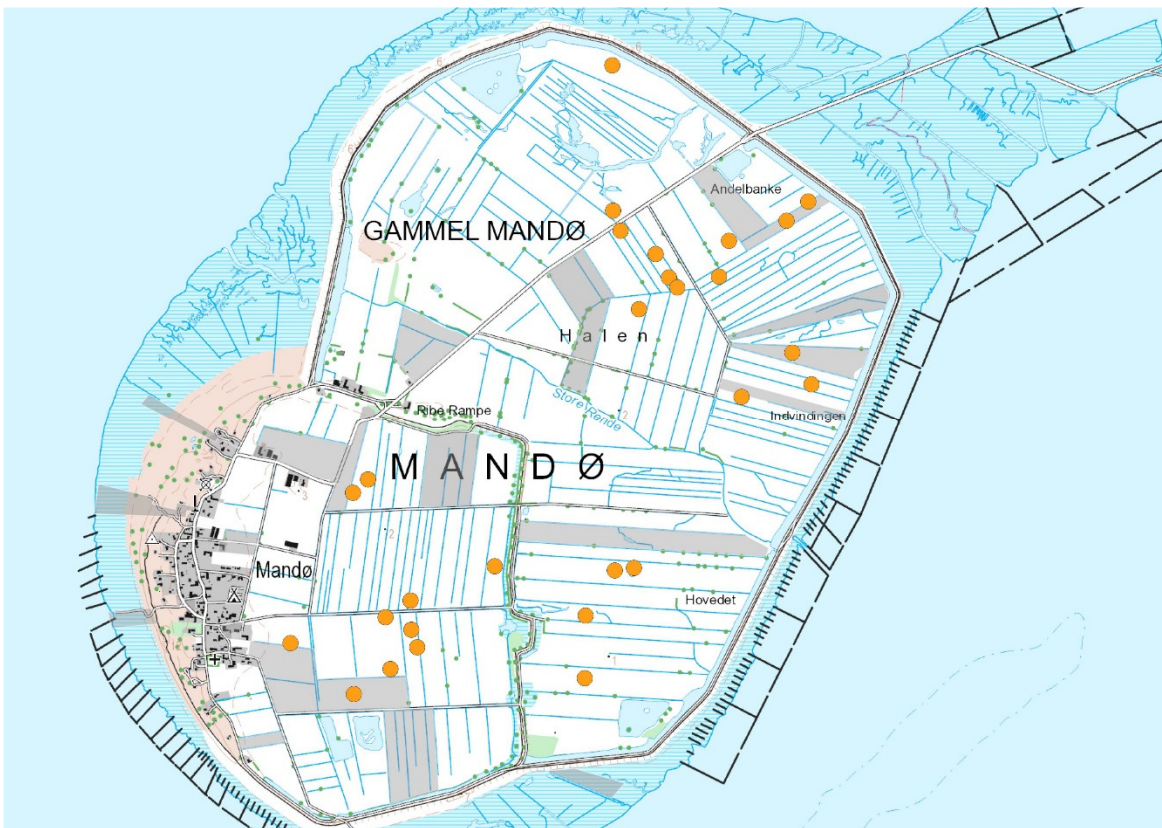


Figur 5. Fordeling af 22 ungefamilier af stor kobbersneppe på Mandø 31. maj-1. juni 2021 (orange prikker)



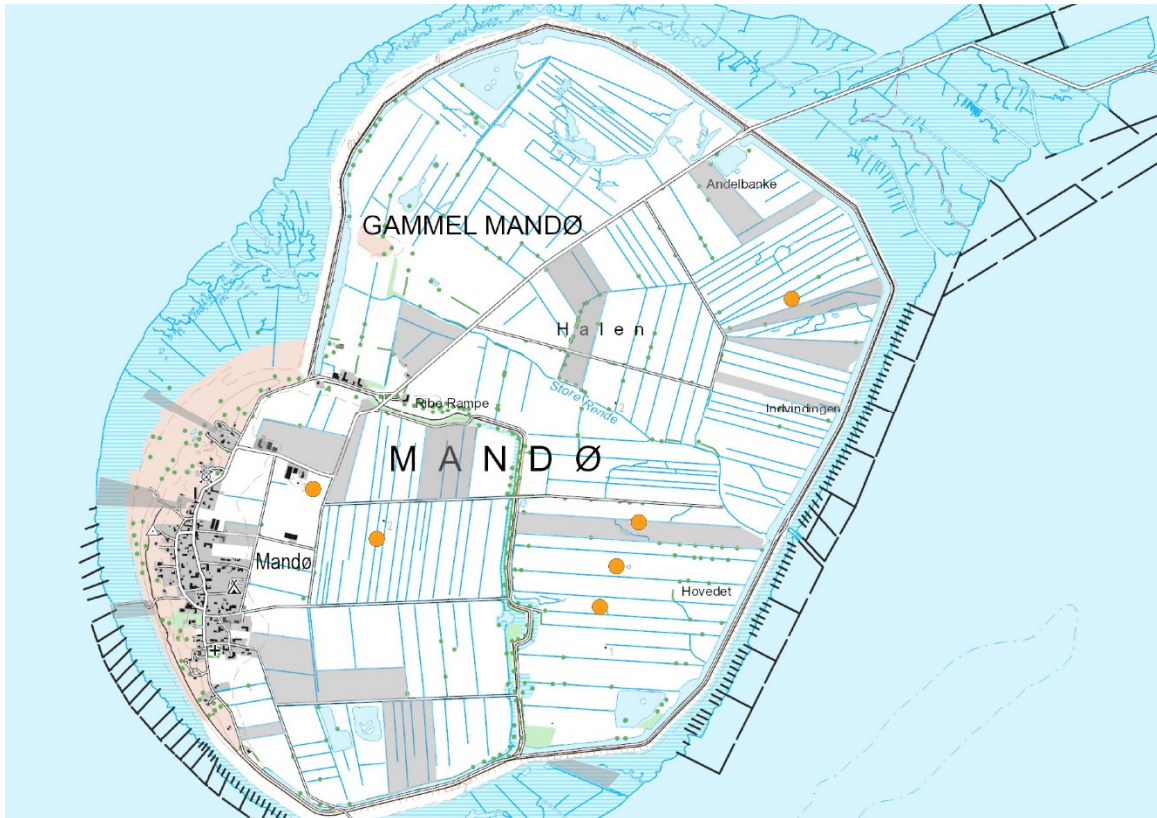


Figur 6. Fordeling af 32 ungefamilier af stor kobbersnepe på Mandø 10.-11. juni 2021 (orange prikker)

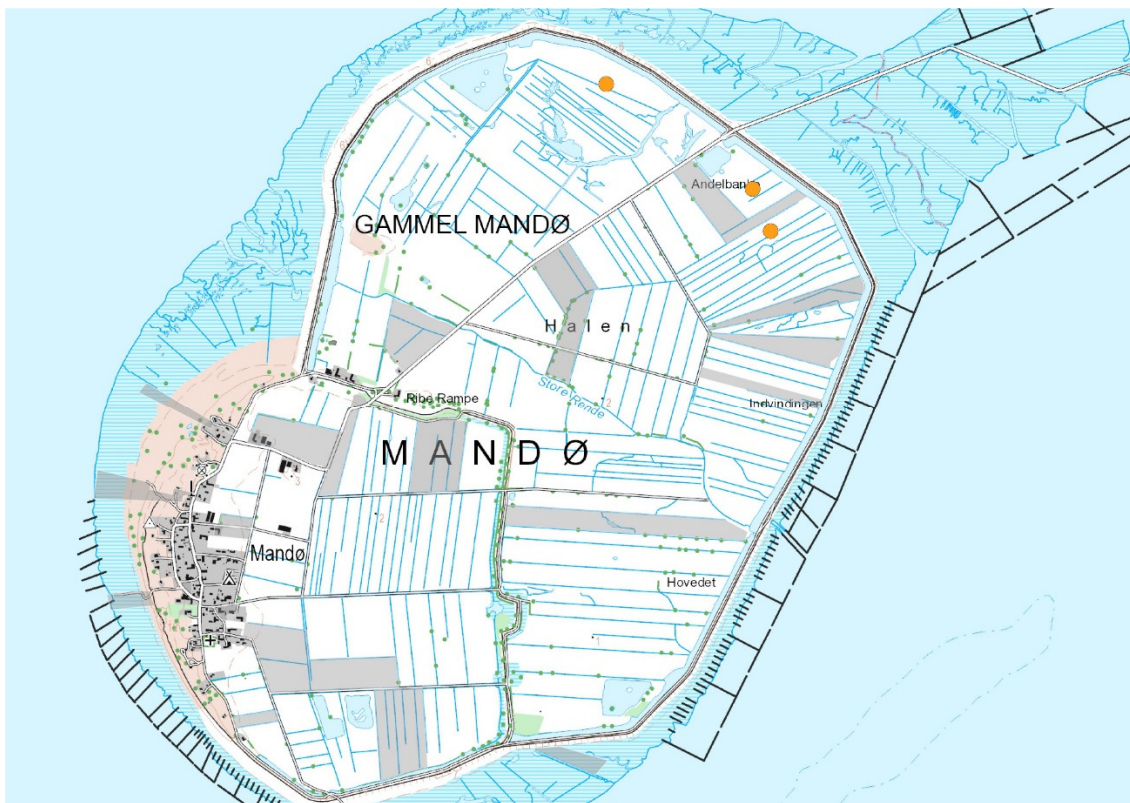


Figur 7. Fordeling af 28 ungefamilier af stor kobbersnepe på Mandø 20.-21. juni 2021 (orange prikker)





Figur 8. Fordeling af 6 ungefamilier af stor kobbersneppe på Mandø 1.-2. juli 2021 (orange prikker)



Figur 9. Fordeling af 3 ungefamilier af stor kobbersneppe på det nordligste Mandø 8. juli 2021 (orange prikker). Resten af øen dækkedes ikke denne dag.



## Rødben

De ynglende rødben blev optalt og kortlagt ved to tællinger fra diger og veje mm i slutningen af april og starten af maj og ved fem tællinger ved gennemgang af engene mellem 19. maj og 2. juli (Tabel 6). Som det er tilfældet for brushane, bliver også rødben underregistreret ved optællinger på afstand, da mange ynglefugle opholder sig temmelig skjult i vegetationen og nede i grøfter. Forskellen ved de to tællingstyper ved optællingen af rødben var dog noget mindre i 2021 end i 2020. På gennemgangen af engene med flest registrerede par i 2021 fandtes 42 par, mens der på fjernkortlægningen med flest par registreredes 32 par (76%). I 2020 blev der til sammenligning kortlagt mere end dobbelt så mange ynglepar på den første gennemgang af engene 20.-21. maj som på den bedste af de to kortlægninger fra diger og veje. De 42 par i 2021 optaltes 31. maj-1. juni på et tidspunkt, hvor de tidligst ynglende rødben endnu havde små unger, og dette tal benyttes som mål for antal ynglepar i Mandø's koge i 2021.

Da der i 2020-2021 blev anvendt en væsentligt mere intensiv optællingsmetode end de foregående år, giver det ikke umiddelbart mening at sammenligne antal ynglepar disse år med antallet optalt de tidligere år. I 2020 optaltes som maksimum 37 par (21.-22. juni), mens der tidligt i ungeføringsperioden fandtes 32 par (20.-21. maj). Optalt ved fjernkortlægning fandtes der i de fem foregående år 2015-2019 mellem 11 og 23 par rødben i Mandø's koge, i gennemsnit 18 par.

Ved første gennemgang 19.-20. maj var der endnu ingen af parrene, der havde klækket unger. Et større antal unger af rødben klækkede på de 12 dage frem til næste tælling 31. maj-1. juni, hvor der fandtes 25 ungefamilier (Tabel 7). 10.-11. juni var antallet steget til 33, og antallet af ungefamilier toppede ved tællingen 20.-21. juni, hvor der fandtes 35 (Tabel 7). 35 par med unger er 83% af det samlede antal ynglepar, der blev registreret i 2021 på tællingen med flest ynglefugle.

Rødben kan forholdsvis let kan flytte med deres unger frem og tilbage mellem forlande og koge, og især på tidspunkter, hvor engene i kogene tørrer kraftigt ud, forventes familier af rødben i et eller andet omfang at tage deres unger med ud på forlandene. Det er derfor ikke muligt at vurdere præcist, hvor stor ynglesucces der er hos arten. Det store antal ungefamilier på alle tællingerne i perioden 31. maj til 21. juni tyder dog på, at rødbenene havde en god klækningssucces og ungeoverlevelse. At antal ungefamilier faldt markant på sidste tællerunde 2.-3. juli kan både afspejle, at ungerne, der klækkede sidst i maj, var blevet flyvefærdige, og at de familier med unger, der endnu ikke var blevet flyvefærdige, var vandret ud på forlandene, da engene på dette tidspunkt var blevet meget tørre. Unger af rødben bliver flyvefærdige i en alder af 27-35 dage (Großkopf 1958).

Udbredelseskortene Figur 10 til 13 viser, hvordan de ungeførende rødben udnyttede Mandø's koge gennem ynglesæsonen. Bemærk at der ikke er noget kort fra kortlægningen 19.-20. maj, hvor der ikke fandtes nogle ungefamilier af rødben.

Tabel 6. Kortlægning og optælling af ynglende rødben i Mandø's koge i 2021. Optællingen 31. maj-1. juni (markeret med okkerfarvet baggrund) vurderes at dække årets ynglebestand bedst.

a) Kortlægning og optælling ved gennemgang af arealerne

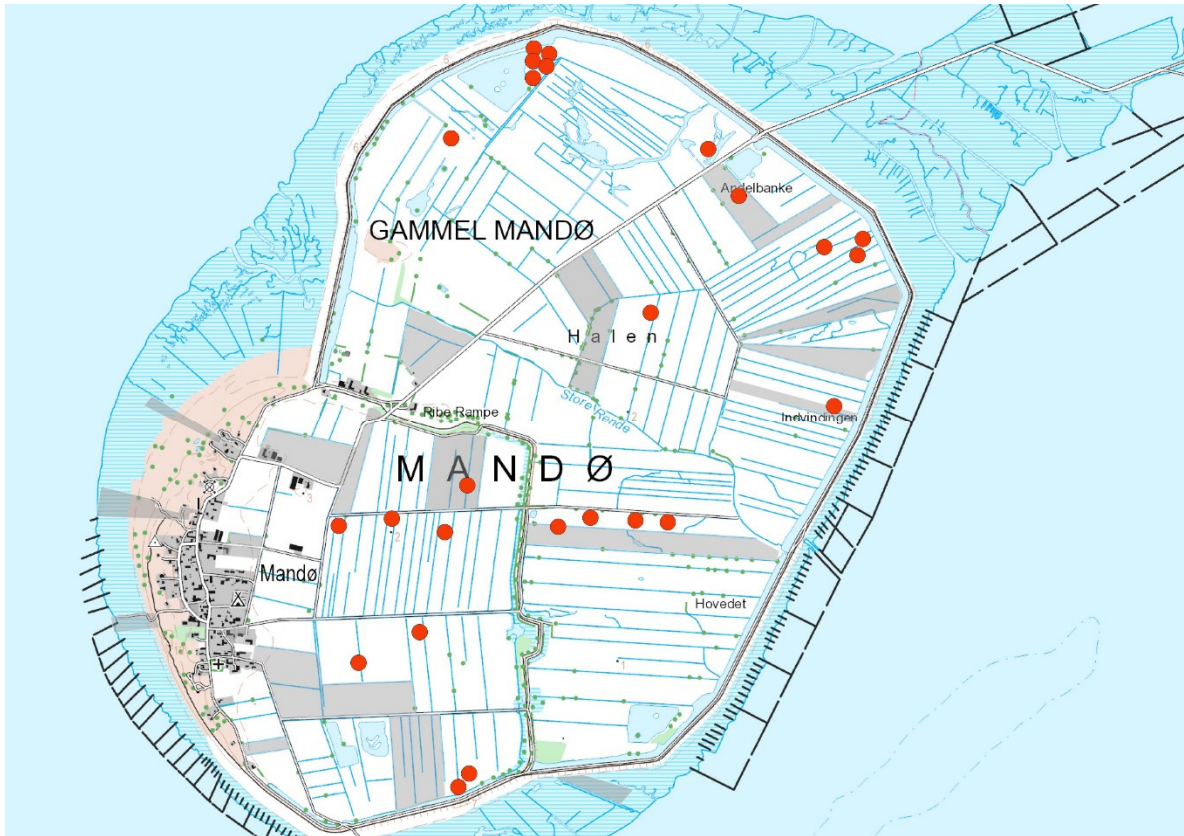
<b>Optællingsdatoer</b>	<b>Nordvestfener</b>	<b>Halen</b>	<b>Bykog</b>	<b>Hovedet</b>	<b>I alt</b>
19.-20. maj 2021	7	11	9	2	29
31. maj-1. juni 2021	9	11	17	5	42
10.-11. juni 2021	10	10	10	4	34
20.-21. juni 2021	9	16	9	5	39
1.-2. juli 2021	1	1	5	2	9

b) Kortlægning og optælling fra diger og veje

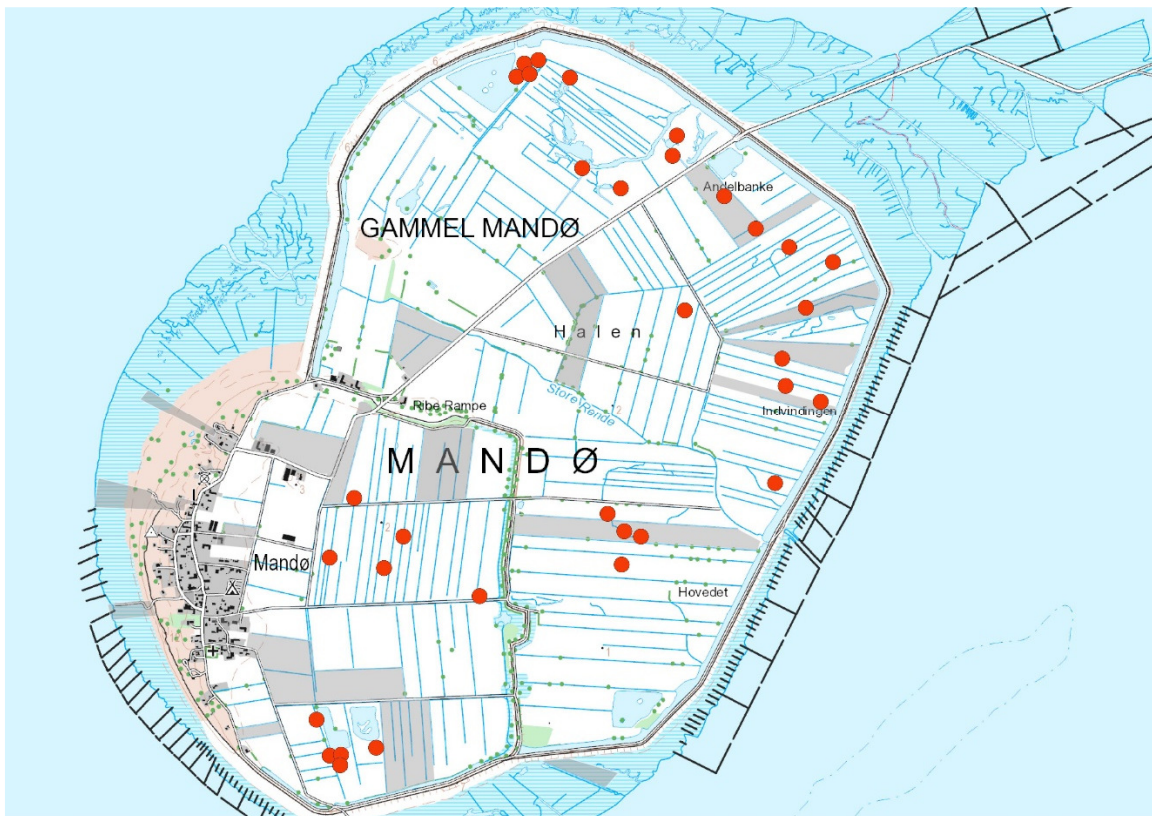
<b>Optællingsdatoer</b>	<b>Nordvestfener</b>	<b>Halen</b>	<b>Bykog</b>	<b>Hovedet</b>	<b>I alt</b>
29. april-2. maj 2021	5	7	2	2	16
14.-15. maj 2021	1	8	16	7	32

Tabel 7. Kortlægning og optælling af ungefamilier af rødben i Mandø's koge i 2021.

<b>Optællingsdatoer</b>	<b>Nordvestfener</b>	<b>Halen</b>	<b>Bykog</b>	<b>Hovedet</b>	<b>I alt</b>
19.-20. maj 2021	0	0	0	0	0
31. maj-1. juni 2021	7	6	8	4	25
10.-11. juni 2021	9	10	10	4	33
20.-21. juni 2021	7	15	9	4	35
1.-2. juli 2021	1	0	1	1	3

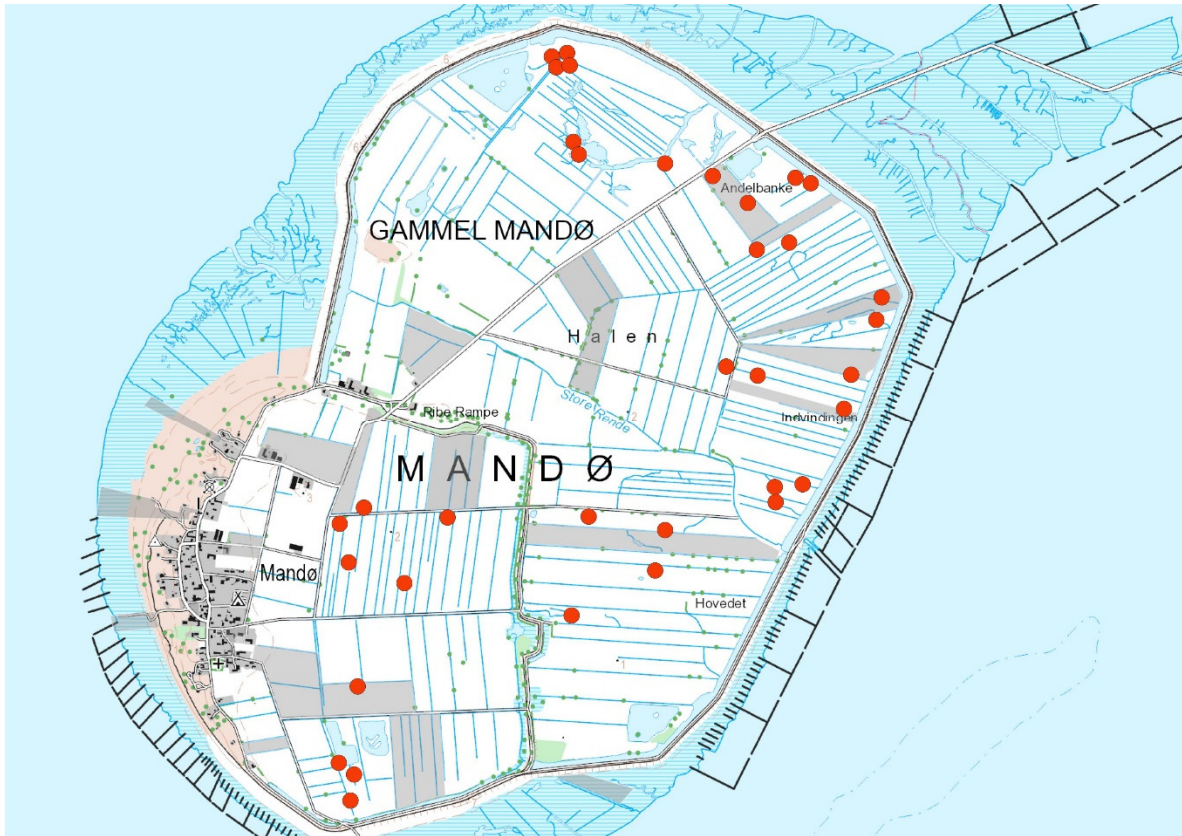


Figur 10. Fordelingen af 25 ungefamilier af rødben i Mandø's koge 31. maj-1. juni 2021 (røde prikker).

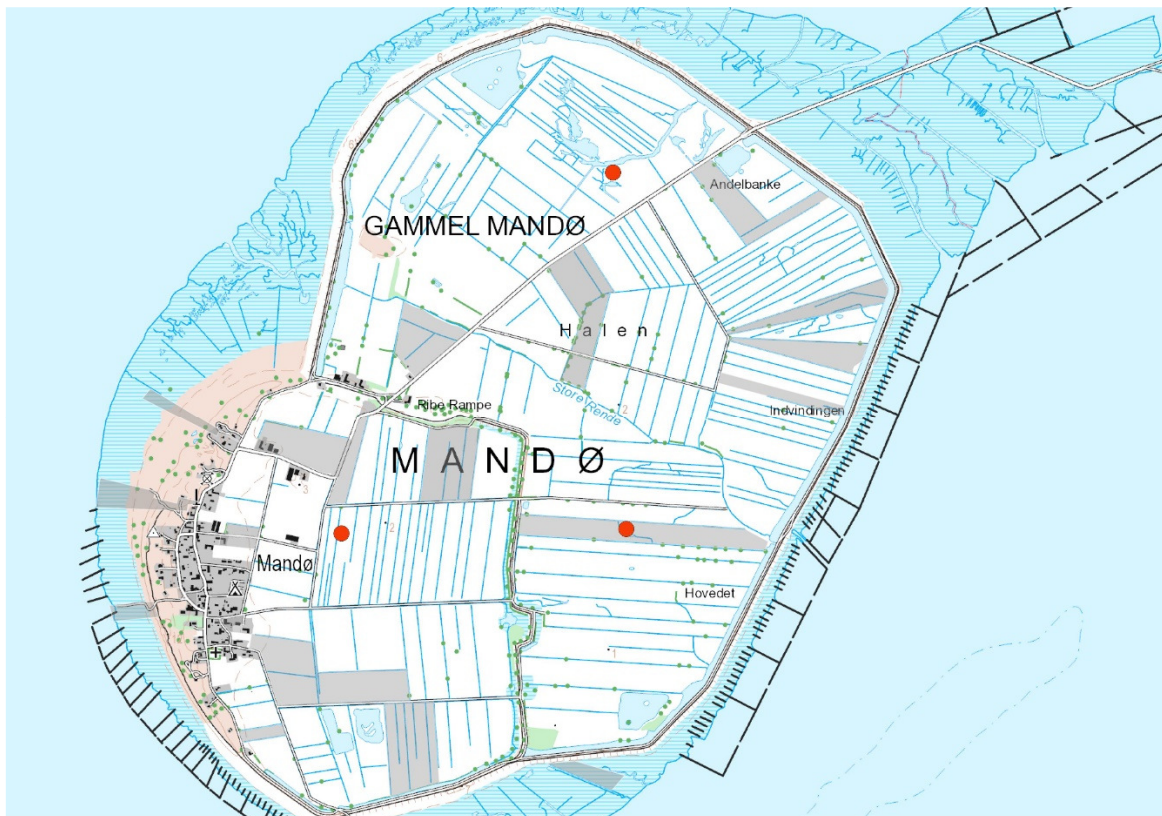


Figur 11. Fordelingen af 33 ungefamilier af rødben i Mandø's koge 10.-11. juni 2021 (røde prikker).





Figur 12. Fordelingen af 35 ungefamilier af rødben i Mandø's koge 20.-21. juni 2021 (røde prikker).



Figur 13. Fordelingen af 3 ungefamilier af rødben i Mandø's koge 1.-2. juli 2021 (røde prikker).

## Sammenfatning

Hvor stor en andel af de optalte ynglepar, der klækker unger, bestemmes først og fremmest af prædationstrykket. Herudover er der måske enkelte af de registrerede ynglepar, der ikke skrider til æglægning, og reder kan også gå tabt ved ødelæggelse under græsning, oversvømmelse ved kraftig regn eller ved markarbejde, og forældrefuglene kan opgive yngleforsøget af en eller anden årsag og forlade reden.

De ynglende brushaner er ikke registreret med unger i 2020 eller 2021, og årsagen til dette kendes ikke. Hos de øvrige fokusarter engryle, stor kobbersnepe og rødben er mellem 45 og 92% af de kortlagte ynglepar senere fundet med unger (100% hvis det eneste fundne par engryler inkluderes; Tabel 8), og det er en meget høj klæknings succes blandt engfugle.

Ungeoverlevelsen bestemmes især af omfanget af prædation og af fødegrundlaget for ungerne.

Ungeoverlevelsen hos stor kobbersnepe og rødben er også meget høj (Tabel 9). Med den anvendte beregningsmetode ses hver familie af ungevarslende store kobbersnepper i gennemsnit 32-38 dage, og da ungerne bliver selvstændige, når de er 28-31 dage gamle, må det tolkes sådan, at i de fleste kuld bliver mindst én unge flyvefærdig.

Hos rødben registreres hver ungefamilie i gennemsnit 23-24 dage i Mandø's koge (Tabel 9). Efterhånden som engene tørrer ud, forventes nogle – især de senest klækkede – ungefamilier at gå ud på forlandene, så ungeoverlevelsen kan ikke direkte tolkes ud fra disse tal. Unger af rødben bliver flyvefærdige, når de er 27-35 dage gamle og er umiddelbart derefter uafhængige af forældrene. At ungefamilierne ses ungevarslende i kogene 23-24 dage i gennemsnit tyder både på en høj ungeoverlevelse, og at de fleste unger bliver i kogene, til de er flyvefærdige.

Sammenfattende kan det siges, at de to års undersøgelser i 2020 og 2021 tyder på, at der har været meget favorable yngleforhold for stor kobbersnepe og rødben i Mandø's koge.

Tabel 8. Antal ynglepar og antal ungefamilier i Mandø's koge i 2020 og 2021.

<b>Art</b>	<b>År</b>	<b>Antal ynglepar (/ynglehunner)</b> <i>(største antal kortlagt)</i>	<b>Antal ungefamilier</b> <i>(højeste antal registreret)</i>	<b>Pct. par med unger</b>
Engryle	2020	0	0	-
Engryle	2021	1	1 *	100
Brushane	2020	2	0	0
Brushane	2021	1	0	0
Stor kobbersnepe	2020	55	25	45
Stor kobbersnepe	2021	47	32	68
Rødben	2020	37	34	92
Rødben	2021	42	35	83

\*: Sandsynligvis klækket umiddelbart efter feltsæsonens afslutning

**Tabel 9. Antal "ungefamiliedage" (familier x antal dage med varslen) medio maj-primo juli hos stor kobbersneppe og rødben i Mandø's koge i 2020 og 2021.**

	År	Antal familier	Ungefamiliedage	Ungefamiliedage pr familie
Stor kobbersneppe	2020	25	951	38
Stor kobbersneppe	2021	32	1023,5	32
Rødben	2020	34	817	24
Rødben	2021	35	799,5	23

## Referencer

Beintema, A.J. 1995: Fledging success of wader chicks, estimated from ringing data. *Ringings & Migration* 16: 129-139.

Großkopf, G. 1958: Zur Biologie des Rotschenkels (*Tringa t. totanus*) I. *J. Orn.* 99: 1-17.

Hälterlein, B., D. M. Fleet, H. R. Henneberg, T. Menneböck, L. M. Rasmussen, P. Südbeck, O. Thorup & R. Vogel 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. Oversat og bearbejdet af O. Thorup. Wadden Sea Ecosystem No. 3, CWSS, TMAG, Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.

Melter, J., B. Hönisch & R. Tüllinghoff 2009: Unusual movement of a Black-tailed Godwit *Limosa limosa* family. *Wader Study Group Bulletin* 116: 85-87.

Nielsen, H.H. & Clausen, P. 2019a: Ynglende og rastende fugle i Vejlerne 2015-2017. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Teknisk rapport nr. 136. <http://dce2.au.dk/pub/TR136.pdf>

Nielsen, H.H. & Clausen, P. 2019b: Ynglende og rastende fugle i Vejlerne 2018. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Teknisk rapport nr. 154. <http://dce2.au.dk/pub/TR154.pdf>

Ramme, S., C. Bodenstern, H. Düttmann & R. Ehrnsberger 2008: Telemetrie an Kiebitz- und Uferschnepfenküken in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch) 2008. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Weser-Ems, Oldenburg.

Thorup, O. 2020: Ynglefugle 2020. Tipperne. Upubliceret rapport.