

Oplæg til:

# Bestandsgenopretningsplan for kirkeugle

## 1. Baggrund og præmis

På anmodning fra Vildtforvaltningsrådets (VFR) kirkeuglearbejdsgruppe præsenteres hermed et oplæg til en bestandsgenopretningsplan for den danske kirkeuglebestand. Planen tager udgangspunkt i et ønske om at den resterende kirkeuglebestand i Danmark skal genoprettes så der i fremtiden mindst ét sted i Danmark vil være en selvopretholdende, levedygtig kirkeuglebestand. Med dette forstås, at bestanden opretholdes gennem sin egen ungeproduktion uden kunstig fodring, og uden væsentligt tab af genetisk diversitet. Konkret vil dette dreje sig om 100 ynglepar eller derover.

I det følgende gives forslag til en fremdriftsplan med (del)målsætninger, organisering af opgaver. Afslutningsvist konkretiserer planen for de første fem år (2021-25).

## 2. Overordnet fremdriftsplan

Bestandsgenopretningsplanen er langsigtet (strategisk) og indeholder et endemål, såvel som en række delmål (Tabel 1). Planen justeres én gang om året, fx ved årets afslutning, hvor resultatet af den foregående ynglesæson er kendt.

Da en kirkeuglebestand vurderes, at skulle tælle mindst 100 par for at kunne regnes som nogenlunde levedygtig i forhold til at kunne naturlige bestandsudsving og tab af genetisk diversitet, bør en bestandsgenopretningsplan som endelig målsætning sigte efter en bestandstørrelse på minimum 100 par, som vil være selvopretholdende uden kunstig fodring i yngletiden.

Kirkeuglebestanden i Østthimmerland tæller efter alt dømmes syv kendte par i efteråret 2020, og er derfor kritisk truet og ikke-levedygtig, idet en så lille bestand må forventes at uddø i løbet af få år som følge af naturlige bestandsudsving og demografisk stokasticitet.

**Tabel 1.** Forslag til kategorisering af bevaringsstatus og bestandsgenopretningsfaser med mulige virkemidler og anbefalede bestandsmoniteringsparametre. Den relative vigtighed af virkemidler og bestandsmoniteringsparametre er angivet som: \*\*\*: essentielt, \*\*: væsentlig, \*: godt supplement.

Fase/Status	Målsætning for positiv bestandsudvikling	Virkemidler					Monitering			
		Fodring	Redekasser	Habitat(pleje)	GPS: ungfugle	Translokation	Ynglepar	Ungeproduktion	Overlevelse	Spredning
1: Kritisk truet: ≤10 par	Årlig fremgang, > 3 unger per par	***	**	**	**	**	***	***	*	*
2: Alvorligt truet: 11-30 par	Fremgang (3-års-trend: $\lambda_{\text{år}} > 1,1$ )	**	**	***	*	*	***	**	*	*
3: Truet: 31-100 par	Fremgang (5-års-trend: $\lambda_{\text{år}} > 1,05$ )	*	**	***			***	**	*	*
4: Sårbar: 100-300 par	Stabil eller fremgang (5-års-trend: $\lambda_{\text{år}} > 1,00$ )		*	***			**	*		
5: Ikke truet: > 300 par	Ikke tilbagegang (5-års-trend: $\lambda_{\text{år}} > 0,95$ )		*	***			**	*		

Genopretningsplanen opererer med fem bestandsstatus-kategorier, strækkende sig fra (1) Kritisk truet (≤10 ynglepar) til (5) ikke umiddelbart truet (> 300 ynglepar) (Tabel 1). Statuskategorierne angiver hvor truet bestanden vurderes at være, og dermed også hvilken indsats og hvilke virkemidler som, ud fra en teknisk betragtning, anbefales bragt i brug for at øge bestanden. Ved den laveste bestandskategori (1: kritisk truet) vil det væsentligste anbefalede virkemiddel således være målrettet fodring i yngletiden for at maksimere ungeproduktion og ungeoverlevelse, mens dette virkemiddel foreslås udfaset når bestanden når 100 par (Tabel 1).

Hvis den ultimative målsætning for en genoprettet bestand er 100+ par, består genopretningsplanen altså af tre faser før den målsætningen om 100+ par er opfyldt (fase 4):

### **Fase 1: Kritisk truet ( $\leq 10$ ynglepar).**

Bestanden består af så få par at den må betegnes som kritisk truet og ikke-levedygtig, idet en så lille bestand må forventes at uddø i løbet af få år som følge af naturlige bestandsudsving og demografisk stokasticitet. Så længe bestanden ikke overstiger 10 par (fase 1), bør det således være en målsætning, at bestanden vokser hvert eneste år, og at de kendte ynglepar i gennemsnit bør producere mindst 3 udflyjende unger. Hvis dette procesmål ikke nås, bør man enten øge indsatsen (og/eller udvide paletten af virkemidler), eller overveje at stoppe videre indsats.

*Tidshorisont:* Med 7 par i Østhimmerland i 2020, vil det med opfyldelse af minimalmålsætningen om mindst 1 nyt par årligt, tage yderligere fire år at opnå 11 par og overgå til fase 2 (2024).

*Det primære og essentielle virkemiddel* vil være fodring i yngletid, evt. udvidet til længerevarende perioder med sne/frost (for at øge voksenoverlevelse). Sikring/opsætning af sikre redesteder, habitatforbedring og GPS-sporing af ungfugle vil være væsentlige virkemidler. Rent teknisk, må translokation (dækker alt fra flytning af isolerede individer inden for bestand til tilførsel af individer udefra) også betragtes som et væsentligt virkemiddel.

*Monitering:* Præcise data for bestandens status og udvikling er af afgørende betydning i denne kritiske fase. Essentielle data vil være antal og fordeling af ynglepar og ungeproduktion. Data på overlevelse og spredning/rekrutteringsmønstre (forudsætter ringmærkning) vil være et nyttigt supplement til at tolke bestandens dynamik og udvikling.

*Generelt vidensbehov:* Med de aktuelt valgte virkemidler, hvor hovedvægt ligger på fodring, må vidensgrundlaget overordnet set betragtes som tilfredsstillende. Bedre viden om optimal habitattilstand med henblik på fødesøgning (især smågnavere) kunne dog ønskes. I fald translokationer alligevel skulle blive overvejet, vil viden omkring bevægelser og overlevelse af forflyttede individer være væsentligt.

### **Fase 2: Alvorligt truet (11-30 par)**

Bestanden er uden for umiddelbar risiko for at kollapse fra det ene år til det næste, men er stadigvæk for lille til at kunne overleve på længere sigt med mindre den vokser yderligere. Det bør således være en målsætning, at bestanden vokser med mindst 10 % per år, målt som et 3-årigt flydende gennemsnit. Hvis dette procesmål ikke nås, bør man enten øge indsatsen (og/eller udvide paletten af virkemidler), eller overveje at stoppe videre indsats.

*Tidshorisont:* I tilfælde af opfyldelse af minimalmålsætningen om en gennemsnitlig årlig bestandsvækst på 10%, vil det tage 11 år for 11 par at vokse til 31 par. Ved en årlig bestandsvækst på 20%, vil det tage seks år for 11 par at vokse til 31+ par.

*Virkemidler:* Da en gennemsnitlig bestandsvækst på 10% per år, forudsætter en høj ungeproduktion (formentlig  $> 3$  unger per par per år), vil systematisk fodring i yngletid af hovedparten af bestanden fortsat være et uomgængeligt virkemiddel. Habitatforbedringer (antages at skulle omfatte 1-3 ha per par) skal dog i stigende grad indføres for først at supplere, sidenhen erstatte fodring. Der vil fortsat være behov for at opsætte og efterse sikre redekasser på beboede såvel som rekrutteringslokaliteter.

*Monitering:* Essentielle data vil være antal og fordeling af ynglepar, samt ungeproduktion. Data på overlevelse og spredning/rekrutteringsmønstre (forudsætter ringmærkning) vil være et nyttigt supplement til at tolke bestandens dynamik og udvikling.

*Generelt vidensbehov:* Bedre viden om optimal habitattilstand med henblik på fødesøgning (især smågnavere) vil få stigende betydning efterhånden som habitatforvaltning skal overtage fra fodring som det primære virkemiddel. I denne fase vil det således være af central vigtighed gennem eksperimenter med habitattiltag og observationer af uglernes respons på dette, at opbygge viden om hvor store arealer som behøves at forvaltes med henblik på fødesøgning, samt hvordan disse skal udlægges og drives.

**Fase 3: Truet (31-100 par)** Bestanden er nu så stor, at den er uden for umiddelbar risiko for at uddø, også selv om der skulle indtræffe hårde vintre eller andre ugunstige, naturlige begivenheder. Bestanden er dog stadig for lille til at være langsigtet levedygtig, så det er derfor fortsat nødvendigt at den vokser til over 100 par. Vækstmålsætningen kan dog lempes til fx 5% per år målt over en fem-årig periode.

*Tidshorisont:* I tilfælde af opfyldelse af minimalmålsætningen om en gennemsnitlig årlig bestandsvækst på 5%, vil det tage 24 år for 31 par at vokse til 100 par. Ved en gennemsnitlig årlig bestandsvækst på 10%, vil det tage 13 år for 31 par at vokse til 100+ par.

*Virkemidler:* I løbet af denne fase skal fodring udfases som virkemiddel til fordel for habitatforvaltning. Der vil fortsat være behov for at opsætte og efterse sikre redekasser på beboede såvel som rekrutteringslokaliteter. For at sikre leved grundlag for bestandsoverskuddet vil det formentligt være fornuftigt at skabe rekrutteringsterritorier (med habitat + rede/dagkvarter) i nærhed af de eksisterende par.

*Monitering:* Essentielle data vil være antal og fordeling af ynglepar, samt ungeproduktion. Data på overlevelse og spredning/rekrutteringsmønstre (forudsætter ringmærkning) vil være et nyttigt supplement til at tolke bestandens dynamik og udvikling.

*Generelt vidensbehov:* På dette tidspunkt i genopretningsforløbet bør der foreligge tilstrækkelig viden om optimal habitattilstand til at man gennem habitatforvaltning alene kan oppebære en gennemsnitlig ungeproduktion på mindst 2,5 udføjne unger.

**Fase 4: Sårbar (100-300 par)** Bestanden er nu så stor, at den kan betragtes som levedygtig. Den er dog fortsat sårbar idet en ugunstig bestandsudvikling hurtigt igen kan skubbe antallet ned. Hvis dette er den endelige bestandsmålsætning, skal man bare sikre sig at bestanden i fremtiden ikke kommer under 100 par.

*Virkemidler:* Habitatforvaltning. Der vil fortsat være behov for at opsætte og efterse sikre redekasser på beboede såvel som rekrutteringslokaliteter.

*Monitering:* Væsentlige data vil være antal og fordeling af ynglepar. Ungeproduktion vil være et nyttigt supplement.

### 3. Organiseringsmodel

Med etableringen af VFRs kirkeuglearbejdsgruppe, har de bestandsgenoprettende indsatser et politisk legitimt ophæng i VFR. VFRs kirkelegruppe kan dermed fungere som en **politisk styregruppe**, der dels vedtager og justerer bestandsgenopretningsplanen, dels den gennem deres anbefalinger legitimerer de konkrete aktiviteter som udføres i dets regi.

Ved hvert års afslutning vil styregruppen på grundlag af aktuel bestandsstatus, viden og prognoser, samt vurdering af graden af samfundsmæssig opbakning, beslutte om (1) den bestandsgenoprettende indsatsen skal videreføres, og i givet fald (2) om indsats og virkemidler skal justeres i forhold til foregående år.

For at sikre en så stringent arbejds- og ansvarsfordeling som mulig, foreslås konkrete opgaver og tiltag delt i fire opgave- og ansvarsområder: (1) konkrete **bestandsfremmende tiltag**, (2) **monitering**, (3) **læring** og (4) **formidling** og kommunikation. Hver af disse arbejdsgrupper har en af styregruppen udpeget koordinator, som har ansvar for at gruppens opgaver løses, samt at rapportere om aktiviteter og erfaringer til styregruppen. Da der må forventes et udpræget grad af personoverlap mellem de forskellige opgavetyper, skal det for god ordens skyld nævnes, at der intet er til hinder for at den samme person kan bidrage inden for mere end ét opgaveområde. Tilsvarende vil visse tiltag kunne bidrage til problemløsning mere end et opgaveområde.

#### **1: Konkrete bestandsfremmende tiltag**

Alle direkte bestandsgenoprettende tiltag (dvs. tiltag som skal føre til at bestandsfremgang) hører under denne kategori. Dette kan fx være fodring, ophængning af og tilsyn med redekasser og habitatpleje. Lokalisering af nye par (fx gennem opsøgende census eller GPS-sporing af ungfugle) kan også gå ind under denne kategori hvis opsporingen kan føre til at de konkrete individer eller par får forbedrede muligheder for overleve eller reproducere. Ved hvert års begyndelse lægges en plan for hvordan denne indsats bedst kan tilrettelægges og organiseres, og ressourcettes. Ved årets afslutning redegøres (kortfattet) for indsats og erfaringer

#### **2: Monitering**

Med monitering forstås, registrering af essentielle bestandsparetre såsom antal (og lokalisering) af ynglepar, antal æg og unger, samt evt. overlevelse og spredning af (ring)mærkede fugle. Disse data registreres efter en dertil beskrevet monitoringsprotokol (som fx beskriver hvornår og hvordan ynglepar/yngefund registreres og efter hvilke kriterier centrale parametre som fx antal udfløjne unger bestemmes).

Ved hvert års begyndelse lægges en plan for hvordan denne indsats bedst kan tilrettelægges og organiseres, og ressourcettes. Efter hver ynglesæson udarbejdes en kortfattet rapport som præsenterer antal og fordeling af ynglepar og deres ynglesucces. I rapporten summeres endvidere centrale bestandsmæssige nøgletal som antal ynglepar, antal udfløjne unger og gennemsnitlig ynglesucces, som sammenholdes med tilsvarende tal årene forinden.

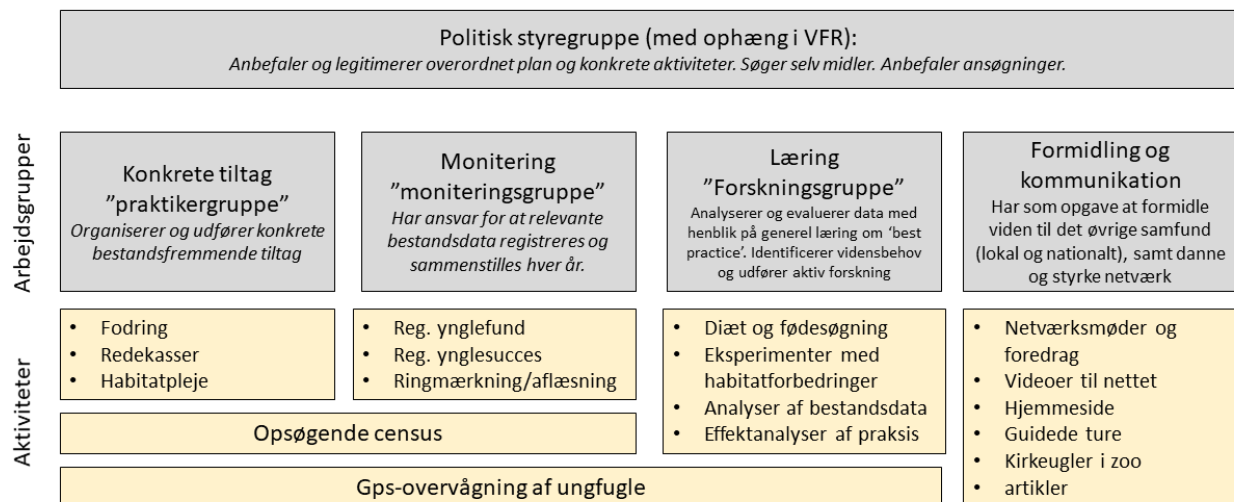
Da tilsyn med reder og håndtering/ringmærkning/aflæsning af kirkeugler forudsætter ringmærkningslicens, vil det overordnede ansvar for denne gruppes arbejde med fordel kunne varetages af en person med ophæng til SNMs Ringmærkningscentral.

### 3: Læring

Videns-opsamling referer til aktiviteter møntet på at identificere og fremskaffe relevant viden af væsentlig betydning for opfyldelse af genopretningsplanens målsætninger. Dette kan være basal indsigt i biologiske sammenhænge af betydning for valg af virkemidler (fx kortlægning af fødegrundlag og fødesøgningsafstand) eller evaluering af effekter af praksis eller tiltag. Da forskning kræver professionel baggrund og kan være udgiftstungt, vil denne opgave altovervejende blive varetaget af forskere fra forskningsinstitutioner. Disse vil ofte selv søge deres forsknings- og udviklingsmidler, i koordination med styregruppen. Viden, vidensbehov og vidensopbygningsstrategien justeres årligt.

### 4: Formidling og kommunikation

Denne kategori omfatter alle aktiviteter som udbreder viden om kirkeugler og kirkeugleprojektet til borgere og samfund, det være sig alt fra personer som bor på kirkegleejeendomme, naboer, nærmiljø til den generelle offentlighed. Netværksarbejde og rekruttering af nye frivillige kan også falde ind under denne aktivitetskategori. Tiltag med henblik på 'crowd-funding' ligeså. Konkrete aktiviteter kan omfatte alt fra en hjemmeside til små videoer, foredrag, ekskursioner eller udstillinger i zoo. En ansvarlig koordinator af en formidlings- og kommunikationsstrategi vil med fordel have ophæng i en institution som har formidling og kommunikation som speciale, fx Aalborg Zoo.



Figur 1. Forslag til organisering af opgaver. Da visse aktiviteter tjener mere end et formål, vil der i praksis kunne opstå opgaveoverlap, hvilket naturligvis skal samordnes. Listen over aktiviteter skal ikke betragtes som fuldstændig.

#### 4. Forslag til fremdriftsplan 2021-25

Med angivet syv ynglepar i Østhimmerland og yderligere en håndfuld par i Vesthimmerland, må begge tilbageværende bestandsforekomster betragtes som værende akut truede. Bestandsgenopretningen er derfor fortsat i sin første fase (fase 1), hvor det fortsat er usikkert om bestanden(e) vil kunne gå varigt frem med den hidtidige indsats.

Da opnåelse af slutmålet på 100 ynglepar, selv under de bedste betingelser, vurderes at ville strække sig over mindst to årtier, foreslås fokus i første omgang at strække sig over en ca. 5-årig periode (2021-25). Som bestandsmålsætning (jf. ovenstående: fase 1) skal bestanden i Østhimmerland i denne periode vokse med mindst ét par årligt og dermed som minimum bestå af 8 par 2021, 9 par i 2022, 10 par i 2023, 11 par i 2024 og 12 par i 2025. Hvis antallet par i Vesthimmerland (og andre steder i landet) også vokser i denne periode, vil det være fint, men ikke afgørende for planen, da disse bestandsforekomster som udgangspunkt må vurderes som vanskeligere at redde pga. større spredning af parrene.

I fald den ovenfor beskrevne bestandsfremgang udebliver, bør virkemidler og indsats vurderet udvidet yderligere. Alternativt bør man overveje at opgives den videre bestandsfremmende indsats, da bestanden uden fremgang vil være dødsdømt på længere sigt.

##### a. Strategi for bestandsfremmende tiltag, 2021-25

Med angivet syv ynglepar i Østhimmerland og yderligere en håndfuld par i Vesthimmerland, er restbestandene akut truet af uddøen, og det må fortsat betegnes som usikkert om de vil kunne gå varigt frem selv med en høj grad af bestandsgenopretningsindsats. Det må derfor anbefales at alle politisk besluttede virkemidler sættes ind på at forbedre ungeproduktion og voksenoverlevelse for de tilbageværende par i de to del-bestande.

I det omfang det bliver nødvendigt at prioritere ressourcer, bør par i Østhimmerland prioriteres før par i Vesthimmerland, som igen prioriteres før par i det øvrige land. Dette skyldes at chancerne for bestandsgenopretning, alt andet lige, vurderes at stige med antallet af par. De investerede ressourcer vurderes derfor at have størst effekt der hvor der er flest par i forvejen.

Blandt de politisk besluttede virkemidler, skal der først og fremmest sættes på fodring i (og gerne før) yngletiden, dvs. fra 1. april til 1. august.

De steder, hvor det er praktisk og økonomisk muligt må der endvidere meget gerne inden for 2-300 m fra reden udlægges 1-4 ha brak eller lucerne, gerne langs læhegn, og gerne med slåede striber med kort græs. Dette med henblik på at skabe gode helårsbetingelser for markmus og skovmus som udgør kirkeuglens vigtigste naturlige byttedyr ud over regnorm. Disse tiltag vil også have forskningsmæssig interesse, og bør derfor samordnes med evt. forskningsinitiativer (nedenfor).

GPS-overvågning af ungfugle kan også anbefales som bestandsfremmende tiltag, idet det muliggør sporing af nye ynglepar i 2022, som indsatsen kan rettes imod. P.t. råder AU over 6-7 GPS-loggere med radiosendere som kan genbruges. Nye loggere koster ca. 6000 kr stykket. Dette tiltag har også forskningsmæssig værdi, idet det giver viden om ungfugles evner til at finde mager og rekruttere som ynglefugle i bestanden.

Opsætning af nye og tilsyn med eksisterende redekasser i nærområder med kirkeugler anbefales også. Man bør overveje opgradering af visse redekasser til typer som er mere rummelige (bedre ventilation i varmt vejr), mårsikre, egnede til kamera-overvågning, samt fangst/aflæsning af voksne.

### **b. Strategi for monitoring, 2021-25**

For at kunne basere allokering af virkemidler til ynglepar, samt for at kunne foretage årlige vurderinger af bestandens udvikling, bør alle ynglepar registreres i det tidlige forår, og antal udføjne under registreres. Opsætning af vildtkameraer ved redekasser vil kunne være et nyttigt supplement for at verificere forekomst af par vs. enlige. For at kunne monitorere spredning og overlevelse foreslås også systematisk ringmærkning af unger. Hvis der på ringene pålimes PIT-tags, vil man ved redekasser kunne aflæse vokse uden at behøve at genfange disse.

Baseret på ovenstående, foreslås udarbejdet en særskilt bestandsmoniteringsplan af den/de personer som udpeges som ansvarlige for dette opgaveområde.

### **c. Strategi for læring og vidensopsamling, 2021-25**

*Viden og vidensbehov:* Det primære langsigtede vidensbehov drejer sig om hvorvidt (og i givet fald hvorledes), det er praktisk muligt at udlægge fødesøgningsarealer for kirkeuglepar, som sikrer at de i gennemsnit vil kunne opretholde en gennemsnitlig ungeproduktion på mindst 2,5 udføjne unger per år. Sekundært, vil bedre viden om ungfugles evne til at overleve det første år og finde mager (og ikke mindst hvilke faktorer som begrænser deres chancer) være af stor nytte i forhold til at kunne vurdere betydningen af den formodede Allee-effekt ved lav bestandstæthed (samt hvordan dette evt. kan modvirkes)

#### *1) Habitatkvalitet:*

Udredningsarbejdet 2019-2020 peger ret entydigt på, at smågnavere (primært markmus, skovmus og husmus) udgør den vigtigste naturlige fødekilde i tørt vejr, mens regnorm dominerer i fugtigt vejr. Insekter udgør ca. 15% af biomassen, og formodes primært at blive skaffet af hunnen som sjældent bevæger sig mere end 100 m væk fra reden. Ud fra undersøgelser af fødesøgningsafstande og basal energetik, formodes fødesøgningshabitater at skulle befinde sig inden for få hundrede meter fra reden. Her må man formode at insekthabitater (haver, plæner) skal beligge i umiddelbar nærhed af reden (< 50 m), regnorm-habitater inden for 100 m og smågnaverhabitater inden for 3-500 meter. Sidstnævnte mangler dog at blive eftervist fx ved at kombinere redekamera-data af bytte bragt til reden med GPS-data som viser hvor ugerne har fanget de fotograferede bytteemner.

Da viden om hvordan man skaber habitater som er rige på (tilgængelige) regnorm må formodes at findes allerede (formentlig humusrig jordbund med lav eller ingen græs/urtevegetation og som for en dels vedkommende er beskyttet mod udtørring af overfladen), knytter hovedudfordringen sig til hvorledes man skaber levesteder for tætte smågnaverbestande i yngletiden, som samtidigt er tilgængelige for kirkeuglers jagtmetoder. Det bedste bud, men som kræver eksperimentel afprøvning, vil være at sikre levesteder for markmus, skovmus og husmus



gennem hele året. I den forbindelse kan vinter-bærevnen for smånavere være vigtig. For markmus vil dette dreje sig om græs/brak-arealer. For skovmus og husmus vil det formentlig også forudsætte gode læhegn og kvasbunker mv. i tilknytning til frøkilder fx brak-arealer eller afgrøde-arealer med frø (lucerne, solsikke mv.). Et robust bud på udlagte arealer vil være bæltter på 20-40 m bredde langs læhegn (som gerne må udvides i bredden og beriges med kvasbunker: Mange danske læhegn består i dag kun af en tynd stribe opstammede træer).

Da der under alle omstændigheder skal foretages habitatforbedringer for at skabe levegrundlag for kirkeugler, foreslås derfor at der (også som led i habitatforbedringstiltag) i 2021-2025 på flest mulig kirkeugle-lokaliteter (vil være begrænset af antal steder hvor jordejere vil afsætte areal og den økonomi der vil være til at kompensere for tabt produktion) træffes aftaler med jordejere om at udlægge 1-5 ha jord som ovenfor beskrevet.

I de følgende år monitoreres byttedyrtæthed og øvrige naturparametre på de udlagte arealer. I forhold til kirkeugleparrene undersøges vha. gylp og redekameraer, om muligt suppleret med en uges GPS-overvågning, i hvilken grad ugerne benytter disse fødekilder. Så snart bestandssituationen tillader det, stoppes fodring på udvalgte par for at undersøge ynglesucces på habitatforbedrede lokaliteter.

## *2) Ungfugles spredningsevne og rekrutteringssucces, studeret vha. GPS*

I samordning med at man GPS-sporer ungfugle for at kunne målrette den bestandsfremmende indsats mod disse, vil denne information også give indsigt i den rumlige bestandsdynamik for små og tynde kirkeuglebestande, herunder ikke mindst hvor vanskeligt det måtte være for ungfugle at finde mager. Denne viden vil i første omgang være vigtig for at evaluere om en bestandsgenoprettende indsats nytter tilstrækkeligt i meget små bestande. På lidt længere sigt vil denne viden være vigtig når man planlægger placering af rekrutteringshabitater til nye par. I den forbindelse kunne det være særdeles interessant at sammenligne bevægelser og rekrutteringssuccesrater for ungfugle mærket i kerneområdet i Østhimmerland, sammenlignet med unger fra mere isolerede par i Vesthimmerland eller det øvrige Danmark for den sags skyld.

## *3) Generel spredning og overlevelse studeret vha. af ringmærkning og aflæsning*

Som en relativt lavthængende frugt, bør nævnes at systematisk (skånsom) aflæsning af kirkeugler vil give baggrundsinformation om overlevelse og stedfasthed hos ynglefugle. Aflæsninger kan foretages skånsomt ved at indrette redekasser så forældrene kan fanges i dem når de besøger store unger, eller ved at man fremover systematisk PIT-tag-mærker kirkeugler (fx ved at lime denne fast på ringen) som så kan aflæses uden at de behøver at blive håndteret. Samordnes med bestandsmonitoring.