



Klyde, overvågning af ynglefugle	
Teknisk anvisning	TA. nr.: A131
Forfattere: Thomas Bregnballe, Ole Thorup & Thomas Eske Holm <i>Aarhus Universitet</i>	Version: 4
	Udgivet: 20-02-2026
	Omfang: 11 s. inkl. bilag

Indhold

1 Indledning	2
1.1 Biologisk baggrund	2
2 Metode	3
2.1 Tid, sted og periode	3
2.2 Særligt feltudstyr	4
2.3 Forberedende arbejde	4
2.4 Stedangivelse	4
2.5 Procedure for feltarbejde	4
2.5.1 Registrering i Naturdatabasen	5
2.5.2 Bedste skøn for antal ynglepar	7
2.5.3 Konklusion for sæsonens yngleforekomst	8
2.6 Procedurer efter feltarbejde	8
3 Databehandling og kvalitetssikring	8
4 Referencer	9
5 Bilag	9
6 Oversigt over versionsændringer	11

1 Indledning

Formålet med denne tekniske anvisning (TA) er at angive en kvalitetssikret, standardiseret og reproducerbar metode til at gennemføre overvågningen af ynglende klyde i forbindelse med overvågningsprogrammet, NOVANA (Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur).

Klyde er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivets bilag 1.

Overvågningen skal tilvejebringe datagrundlag for afrapportering i henhold til fuglebeskyttelsesdirektivets artikel 12 og den nationale NOVANA-afrapportering. Viden om aktuel forekomst og bestandsstørrelse samt tidlige ændringer heraf skal desuden støtte planlægning af beskyttelse og naturgenopretning.

Opgaven omfatter periodevis, gentagende tælling af ynglepar i alle kolonier inden for fuglebeskyttelsesområder, hvor arten er på udpegningsgrundlaget. Antallet af det reelle antal ynglepar kan efterfølgende estimeres efter forskellige metoder afhængig af omstændighederne på den enkelte lokalitet.

1.1 Biologisk baggrund

Klyde er en ret almindelig, kolonirugende ynglefugl ved lavvandede kyster, laguner og visse søer, hvor der findes vadeblader eller helt lavvandede områder. Ynglekolonierne etableres som regel på enge med kort vegetation, på småøer, på nyopståede sandrevler og nyetablerede øer samt på vårafgrødemarker. Arten findes i alle landsdele på nær Bornholm, og arten er fraværende fra de eksponerede og sandede dele af Jyllands vest- og østkyst samt Sjællands nordkyst.

Klyder har en meget lang ynglesæson i Danmark, hvor æglægning kan finde sted frem til midt i juni. Reder der går tabt i april og det meste af maj vil normalt blive lagt om, men ikke nødvendigvis på samme lokalitet. Andet yngleforsøg kan finde sted på lang afstand fra første yngleforsøg, men kan også finde sted i lokalområdet.

Fugle, der flytter efter at have mistet deres første kuld æg, kan forholdsvis hurtigt starte pardannelsesadfærd og redebygning igen. Ifølge en fransk undersøgelse går der dog mellem 1½ og 2½ uge fra en koloni går tabt, til klyderne starter æglægningen i en ny rede (Girard & Yésou 1989). Dvs. at klyder, der ses rugende i to kolonier med mindre end ca. 1½ ugers mellemrum, ikke kan være de samme klyder.

Klyderne starter æglægning på de mest attraktive redesteder ca. 15.-25. april (især øer uden adgang for rovpattedyr). I øvrige yngleområder startes første yngleforsøg i løbet af 1-3 uger herefter. De første unger klækker ca. 1.-20. maj, og allerede fra de er få dage gamle føres de til gode fødeområder, der kan ligge op til flere kilometer fra kolonien.

Prædation af æg og unger er en flaskehals for klydebestandenes udvikling, og klyderne vælger primært redested efter, hvor prædation af æg kan minimeres.

Der er derfor oftest en vis afstand mellem ynglekolonien og gode fødeområder, og en af magerne til en rede med æg er derfor regelmæssigt væk fra kolonien for at fouragere.

2 Metode

Klydekolonier eftersøges på alle kendte og potentielle ynglelokaliteter i fuglebeskyttelsesområder, hvor arten er på udpegningsgrundlaget. Overvågningen kategoriseres som "intensiv 1". Intensiv 1 omfatter opsøgende overvågning af artens bestandsstørrelse.

Der foretages op til to besøg på hver lokalitet inden for yngletiden i de år, hvor overvågningen er programsat. Antallet af klyder eller reder (eller rugende individer) tælles – alt efter forholdene på de enkelte lokaliteter – i teleskop, ved opskræmning, ved afsøgning i selve kolonien og/eller ved hjælp af droneflyvning.

2.1 Tid, sted og periode

Lokaliteter, der undersøges for ynglende klyde, udgøres af kendte og potentielle ynglelokaliteter for arten. I nogle, men langt fra i alle, tilfælde, vil der være et sammenfald mellem de lokaliteter, der skal opsøges af hensyn til at registrere ynglende klyde og de lokaliteter, der skal besøges for at registrere yngleforekomst af terner.

Overvågning af klyde gennemføres som udgangspunkt ved at foretage to besøg på de relevante lokaliteter. Besøgene foretages mens klyderne er i gang med årets første yngleforsøg:

- Besøg nr. 1: 1. – 25. maj
- Besøg nr. 2: 26. maj – 20. juni

Optællingerne planlægges/udføres:

1. Så nærtliggende ynglelokaliteter dækkes inden for et tidsrum på 1 uge.
2. Så besøg nr. 2 tidligst finder sted 7 dage efter første besøg.
3. Så besøg ikke gennemføres umiddelbart efter et ekstraordinært højvande eller en serie af dage med ekstraordinært dårligt vejr. Tællingen bør således tidligst finde sted 1-1½ uge efter et ekstraordinært højvande, så fuglene har haft mulighed for at genetablere rede.
4. Så der ikke foretages optælling på dage med vedvarende regn og/eller stærk blæst.

I de fuglebeskyttelsesområder, hvor flere ynglelokaliteter skal besøges, bør alle besøg ved første tælling og alle besøg ved anden tælling gennemføres inden for nogle få dage. Herved reduceres risikoen for at klyder, der eventuelt flytter, bliver registreret på to forskellige lokaliteter.

For ynglelokaliteter, hvor klyderne ved første besøg vurderes at være fuldt etablerede, og hvor alle ynglefuglene ser ud til at være i gang med rugning,

kan et andet besøg undlades. Ved meget vanskeligt tilgængelige lokaliteter kan det skønnes nødvendigt, at nøjes med ét besøg. Mindre ynglelokaliteter vil i visse tilfælde også kunne dækkes ved et enkelt besøg. Det er den enkelte overvågers ansvar, at vurdere hvorvidt yngleforekomsten i det enkelte fuglebeskyttelsesområde kan fastlægges ud fra blot et enkelt besøg. Afsættes der kun tid til ét besøg, er det ekstra vigtigt, at dette ene besøg gennemføres på et tidspunkt i ynglesæsonen, hvor det er overvejende sandsynligt, at alle fuglene har etableret sig (og hvor der i ugen forud ikke har været ekstraordinært høj vandstand eller dårligt vejr). For klyde bør dette ene besøg gennemføres inden for perioden 1.-25. maj.

2.2 Særligt feltudstyr

Ved overvågning af klyde anvendes følgende udstyr:

- Håndkikkert
- Teleskop med zoom-okular
- Drone med kamera

2.3 Forberedende arbejde

Inden ynglesæsonen udarbejdes en oversigt over kendte og potentielle ynglelokaliteter i de relevante fuglebeskyttelsesområder. Viden hentes fra tidligere overvågning, citizen science-databaser samt kendskab til potentielle ynglelokaliteter og evt. tolkning af luftfotos.

2.4 Stedangivelse

Ved navngivning af "Sted" i Naturdatabasen navngives med udgangspunkt i stednavn fra kort efterfulgt af "(Klyde)". Fx "Ulvedybet, Limfjorden NØ for Bjergholme (Klyde)".

2.5 Procedure for feltarbejde

Hvis arten yngler på lokaliteten, foretages optællingen af voksne fugle ved enten Metode 1, 2 eller 3. Hvis det er muligt optælles i stedet rugende fugle (eller reder med æg) ved Metode 4 eller 5. Det registreres desuden om der på optællingstidspunktet findes æg og/eller unger i rederne.

Metode 1. Hvis der findes et eller flere observationspunkter hvorfra "alle" fuglene i kolonien kan ses, tælles det samlede antal voksne fugle (inklusiv de fugle der ser ud til at have tilknytning til ynglekolonien, dvs. klyder der opholder sig i koloniens umiddelbare omgivelser). Denne metode egner sig til lokaliteter, hvor man som observatør har mulighed for at få et godt udsyn og også kan se de fugle, der måtte ligge på rede. Antallet af fugle tælles tre gange, og det største antal benyttes. Metode 1 kan suppleres med en droneoverflyvning af ynglekolonien (Holm & Bregnballe 2019), således at de overvågede fugle tælles fra både optællingspunktet og fra luften.

Metode 2. Hvis det ikke på god afstand af ynglestedet er muligt at se alle de tilstedeværende fugle i kolonien, kan man

- a) enten benytte en drone til overflyvning og optælling af de voksne fugle, eller

b) nærme sig kolonien, indtil alle voksne fugle flyver op. 2b benyttes kun, hvis det vurderes, at andre metoder ikke er egnede i den pågældende situation.

Såfremt metode 2b benyttes, tælles det samlede antal opflyvende (og eventuelt endnu ikke opflyvende) fugle, hvis muligt tre gange. Man skal være opmærksom på, om det kun er nogle af fuglene, der flyver op. Er der mistanke om, at der fortsat er rugende fugle, som ikke er synlige, bør man gå frem indtil alle fugle i kolonien er på vingerne. Gennemføres besøget af to personer, kan den ene person gå til kolonien, mens den anden person tæller fuglene, mens de er i luften.

Metode 3. I mindre kolonier (< ca. 10 par) og i kolonier med længere afstand mellem rederne – især på vårafgrødemarker og større strandenge – er den bedste metode til optælling en optælling af par og enlige fugle i området fra udsigtspunkter. I sådanne kolonier er antallet af ynglepar lig med antal rugende fugle (evt. inkl. en mage ved redestedet) plus enlige par (der kan være i gang med forskellige former for parringsadfærd eller redebygning) plus enlige fugle (der kan være i gang med redebygning eller anden adfærd relateret til yngleaktivitet).

Metode 4. Hvis der findes ét eller flere observationspunkter, hvorfra alle de rugende fugle kan ses, optælles de rugende fugle. Denne metode kan anvendes på lokaliteter, hvor klyderne yngler i helt åbent og fladt terræn, hvor observatøren har frit udsyn til hele kolonien. Metode 4 kan suppleres med en droneoverflyvning af ynglekolonien, således at de rugende fugle tælles fra både optællingspunktet og fra luften.

Metode 5. Hvis det ikke er muligt på afstand af ynglestedet at se de rugende fugle, kan man enten

- a) benytte en drone til overflyvning og optælling af de rugende fugle, eller
- b) under visse forhold optælle rederne, mens man bevæger sig gennem koloniområdet.

Optælling af reder med æg kan være meget vanskelig. Ved optælling af større blandede kolonier anbefales det at opbygge et kendskab til redebygning samt karakteristika ved de forskellige arters æg.

Forstyrrelsen skal gøres så kortvarig som overhovedet muligt (optælleren skal fjerne sig fra kolonien så snart alle reder (fugle) er optalt, og være yderst forsigtig, så der ikke trædes på æg og unger).

2.5.1 Registrering i Naturdatabasen

Bilag 1 viser et feltskema, der indeholder datafelter til alle parametre i overvågningsopgaven. Data registreres som udgangspunkt under feltarbejdet direkte i Naturdatabasens formular, Kolonirugende fugle (2026-), mens feltskemaet tjener som oversigt og backup i tilfældet af dårligt vejr, systemnedbrud mv.

Der oprettes en aktivitet i Naturdatabasen pr. koloni eller isoleret ynglepar og

pr. eftersøgt potentielt ynglested for hvert besøg. Det vil være en vurdering i felten, hvor langt der skal være mellem reder før en spredt koloni registreres med flere aktiviteter i Naturdatabasen. Reder placeret på forskellige småholme bør som udgangspunkt registreres i hver deres aktivitet. Reagerer fuglene samlet, når man nærmer sig kolonien jf. metode 2b eller 5b ovenfor, registreres alle fuglene dog altid i samme optælling.

Ved senere besøg på en lokalitet registreres i samme aktivitet i Naturdatabasen, som blev oprettet ved første besøg. Der vil således altid kun være én samlet registrering for en koloni eller eftersøgt lokalitet uden fund pr. overvågningssæson, hvor antal ynglepar for klyde repræsenterer sæsonkonklusionen.

GIS-tilknytning:

- Ynglefund: Der oprettes en punktgeometri. Punktet placeres så det så vidt muligt repræsenterer koloniens centrum (eller redeposition for evt. isoleret ynglepar).
- Ingen reder: Der oprettes en polygon, som afgrænser relevant, eftersøgt areal.

Data:

- Stamdata:
 - Angiv dato for besøg. Ved første besøg er dato = besøgsdatoen. Ved senere besøg rettes til dato for det feltbesøg, hvor observationer danner grundlag for sæsonkonklusion, hvis denne ikke er den første besøgsdato.
 - Indsamlingsformål = NOVANA (gælder for alle opgaver udført under NOVANA-programmet).
 - Vælg inventørnavn(e) på den/de person(er), der foretager overvågningen.
- Art og antal ynglepar:
 - Der vælges klyde som art. (Formularen i Naturdatabasen anvendes til overvågning af flere arter).
 - Antal ynglepar: Dette er konklusionen for antal ynglepar i kolonien. Antal ynglepar udfyldes efter første besøg, men tilrettes hvis den samlede vurdering for ynglesæsonen ændres ved efterfølgende besøg (se afsnittet Konklusion for sæsonens yngleforekomst).
 - Er der ikke observeret ynglepar på lokaliteten, eller hvis alle klyder er flyttet i løbet af sæsonen og tæller med for en anden lokalitet inden for samme fuglebeskyttelsesområde, indtastes "0" i "Antal ynglepar".
- Tællinger: Der tilføjes et sæt datafelter under Tællinger for hvert besøg på lokaliteten.
 - Dato for besøg: Der angives dato for hvert besøg. En af besøgsdatoerne vil være identisk med dato angivet under stamdata.
 - Antal fugle i kolonien (individer): Angiv her det højeste antal af voksne fugle optalt efter Metode 1, 2 eller 3. Ved anvendelse af metode 4 eller 5 efterlades feltet tomt i formularen.
 - Hvis der ved besøget ikke observeres ynglende klyde,

indtastes der "0" i dette felt.

- Antal reder: Antal reder/rugende fugle. Feltet udfyldes kun ved tælling efter metode 4 eller 5 og efterlades tomt i formularen, hvis metode 1-3 anvendes, eller hvis der ikke observeres ynglende fugle.
- Bedste skøn for antal ynglepar: Se afsnittet "Bedste skøn for antal ynglepar".
- Tællemetode: Vælg kategori for hvordan tælling oversættes som baggrund for "bedste skøn":
 - Antal voksne fugle $\times$ faktor
 - Antal observerede ynglepar
 - Antal rugende fugle/reder
 - Ikke relevant (anvendes for lokaliteter uden ynglefugle).
- Drone: Hvis der ved overvågningen anvendes drone, sættes der flueben ud for "Overvåget med drone".
- Æg/unger i kolonien: Vælg enten Æg, Unger, Æg og unger eller Ingen i valglisten i overensstemmelse med observationer på ynglestedet.
 - Både hvis der ikke observeres ynglefugle på lokaliteten og hvis der på observationstidspunktet hverken er æg eller unger vælges "Ingen".
- Tegn på oversvømmelse: Markér tjekboks, hvis der er tegn på nylig oversvømmelse. Typiske tegn på oversvømmelse er:
 - Opskyl af materiale i koloniområdet efter kraftig vind
 - Fugtig og muddret koloniområde efter kraftig regn
- Tegn på prædation i kolonien: Markér tjekboks, hvis der er tegn på prædation. Prædationstegn er typisk:
 - Skaller fra æg før sandsynligt klækketidspunkt
 - Observationer af rovdyr
 - Friske ekskrementer fra rovdyr
 - Friske spor efter rovdyr

2.5.2 Bedste skøn for antal ynglepar

Hvis metode 1 eller 2 benyttes, multipliceres det højeste antal optalte voksne fugle med en faktor. Metoden med at omregne fra antal fugle til antal par anvendes især ved større kolonier. På lokaliteter, hvor en del af de fugle, der formodes at høre til ynglestedet, fouragerer steder, hvor man ikke kan tælle dem eller kan afgøre hvilket ynglested, de hører til, ganges der med faktoren 0,7; jf. den metode som bruges ved de internationale tællinger i Vadehavet (se Hälterlein m.fl. 1995).

På afgrænsede lokaliteter, hvor det er muligt at tælle alle de lokale fugle (dvs. både de, der er i kolonien, og de, der søger føde eller raster i området), bør man i stedet gange med faktoren 0,5. Her skal man så være rimelig sikker på, at der blandt de talte fugle ikke er fugle fra andre kolonier, ej heller fugle, der formodes at være 'på træk' til en anden lokalitet.

Undersøgelser (især i Tyskland) har vist, at i gennemsnit 40 % af en kolonis ynglefugle (især de ikke-rugende mager) er væk fra kolonien i rugetiden. Derfor er 0,7 normalt den bedste faktor at benytte til at beregne det reelle antal ynglepar i en koloni. Der kan dog være særlige forhold, der betyder, at metoden med at multiplicere antal voksne fugle med 0,7 ikke giver det mest

retvisende tal for antal ynglepar. Hvis antal rugende fugle/antal reder plus antal par med unger giver et højere tal end antal voksne fugle $\times 0,7$, benyttes førstnævnte.

Antallet af rugende fugle/antallet af reder med æg svarer sjældent til det samlede antal ynglepar i en koloni. Det skyldes, at klyderne ofte yngler asynkront. Således vil der næsten altid være par under etablering i en aktiv koloni. Antallet af voksne klyder i koloniområdet vil derfor også oftest være et bedre mål for ynglekoloniens størrelse end det aktuelle antal rugende fugle/reder med æg.

2.5.3 Konklusion for sæsonens yngleforekomst

Konklusionen (antal ynglepar) udfyldes, også selvom arten ikke ynglede (dvs. en 0-forekomst). Feltet udfyldes/rettes, når sæsonens sidste besøg på lokaliteten er gennemført, idet der da drages en konklusion med hensyn til, hvor mange ynglepar der skal angives for lokaliteten. Konklusion for sæsonen vil være identisk med "Bedste skøn" for ét af lokalitetsbesøgene.

2.6 Procedurer efter feltarbejde

Ved opsamlingen på resultaterne, dvs. når der skal drages en konklusion om antal ynglepar på lokaliteten, benytter man som udgangspunkt det største antal par registreret på den enkelte lokalitet. Derfor skal man – inden man drager en konklusion – vurdere risikoen for, at der i ens tællinger forekommer dobbeltregistreringer (dvs. at nogle ynglefugle er blevet talt med to gange fordi de flyttede). Indikationer på at en koloni er flyttet efter at være blevet opgivet kan være 1) at alle ynglepar i en koloni registreret ved besøg nr. 1 er væk ved besøg nr. 2, og/eller 2) hvis der (endnu) ikke er rugende fugle i en koloni ved besøg nr. 2, hvor der ikke var en koloni under besøg 1.

Hvis man har mistanke om, at der indgår dobbeltregistreringer, benyttes registreringerne fra samme optællingsperiode, dvs. fra den optællingsperiode hvor det samlede tal for fuglebeskyttelsesområdet var størst. Det kan eksempelvis forekomme, at en større koloni blev opgivet mellem besøg nr. 1 og nr. 2, og at en nærliggende koloni blev meget større i tidsrummet mellem besøg nr. 1 og nr. 2. I en sådan situation kan vurderingen være, at stigningen på nabolokaliteten var et resultat af, at fugle, der allerede var talt én gang, flyttede fra den ene til den anden lokalitet i perioden mellem besøgene.

3 Databehandling og kvalitetssikring

Alle opgavens aktiviteter i Naturdatabasen gennemgås efter generelle og opgavespecifikke procedurer for kvalitetssikring beskrevet i den datatekniske anvisning (dTA DN01 - Naturdatabasen). Den datatekniske anvisning med tilhørende bilag og dokumenter indeholder desuden oplysninger om oprettelse af inventørnavne i Naturdatabasen, roller til systemet og kvalitetsmærkning af data:

<https://sgavmst.dk/media/arknmsxp/dta-dn01-naturdatabasen.pdf>

4 Referencer

- Girard, O. & P. Yésou 1989. The breeding biology of the Avocet (*Recurvirostra avosetta*) in the Olonne Marsh: Chronology, nest success. *Gibier Faune Sauvage* 6: 225-243.
- Holm, T.E. & Bregnballe, T. (red.) 2019. Overvågning af ynglefugle ved brug af droner. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 72 s. - Videnskabelig rapport nr. 311
<http://dce2.au.dk/pub/SR311.pdf>
- Hälterlein, B. Fleet, D.M., Henneberg, H.R., Mennebäck, T., Rasmussen, L.M., Südbeck, P., Thorup, O. & Vogel, R. 1995: Vejledning i optælling af ynglefugle i Vadehavet. Wadden Sea Ecosystem NO. 3, Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group & Joint Monitoring Group for Breeding Birds in the Wadden Sea, Wilhelmshaven.

5 Bilag

Bilag 1: Feltskema

Feltskema til overvågning af klyde til udprint.

TA A131 Bilag 1	Klyde, overvågning af ynglefugle Vers. 4, gyldig fra 20-02-2026		
Stamdata			
Sted			
Dato (konklusion for sæson)		Indsamlings- formål	
Inventør			
<i>Evt. bemærkning</i>			
Konklusion for sæson (ændres evt. ved senere besøg)			
Klyde: Antal ynglepar			
Tællinger			
Dato	Besøg 1	Besøg 2	Besøg x
Antal fugle i kolonien (individer)			
Antal reder (/rugende fugle)			
Bedste skøn (antal ynglepar)			
Tællemetode			
Overvåget med drone (X)			
Æg (X)			
Unger (X)			
Æg og unger (X)			
Ingen æg/unger (X)			
Tegn på oversvømmelse (X)			
Tegn på prædation (X)			
<i>Evt. supplerende oplysninger</i>			

6 Oversigt over versionsændringer

Vers	Dato	Emne:	Ændring:
2	02-2017	Overvågningsområde og antal optællinger	Overvåges nu hvert andet år i fuglebeskyttelsesområder hvor arter er på udpegningsgrundlaget og en gang i perioden foretages landsdækkende overvågning. Hver koloni optælles nu som udgangspunkt to gange i sæsonen.
3	03-2023	Drone og ArcGIS collector	Brug af drone og ArcGIS collector tilføjet. Diverse smårettelser.
3	03-2023	Dækning	Dækningen er ikke længere landsdækkende i nogen af årene. Der tælles alene i områder, hvor arten er på udpegningsgrundlaget.
3	03-2023	Optællingsperioder	Optællingsperioderne er ændret.
3	03-2023	Omregningsfaktor	Det er præciseret, at det for visse lokaliteter kan være mere rigtigt at benytte faktoren 0,5 fremfor faktoren 0,7.
4	01-03-2026	Geometri	Punktobjekter for positive fund
4	01-03-2026	Maks./min. skøn	Interval erstattet med et enkelt tal
4	20-02-2026	Opsætning	TA er flyttet til ny skabelon, registrering af om der er anvendt drone mv.