

Forfattere: Bjarne Søgaard, Kåre Fog, Thomas Eske Holm			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	Dok. nr: A15	Version: 1.0	Oprettet: 26-05-2005
Titel: Overvågning af klokkefrø	Gyldig fra: 27.05.2005		
	Sider: 1-6		

Klokkefrø *Bombina bombina*

▪ teknisk anvisning til intensiv overvågning

Formål

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der kan danne grundlag for en vurdering af artens bevaringsstatus i henhold til EF-habitatdirektivet. Dette indebærer en overvågning af bestandsstørrelse, udbredelse og levesteder. Den tekniske anvisning skal sikre en ensartet og reproducerbar overvågning til vurdering af bevaringsstatus for arten. Overvågning af klokkefrø forventes som minimum at skulle gennemføres med 2-3 års mellemrum som en del af det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur (NOVANA).

Bevaringsstatus

Den nationale bevaringsstatus for Klokkefrø er vurderet som usikker (Pihl et al. 2000). Arten har en sydøstlig udbredelse i Danmark og var tidligere udbredt på de danske øer fra Als i vest til Bornholm i øst og mod nord til Tunø, Samsø og Hesselø. Af de ca. 23 bestande, der var kendt i Danmark i 1970, har kun ca. 8 overlevet, hvoraf flere midlertidigt har været nede på meget få individer: Enø 9, Hjortø 4, og Ærø kun 1 enkelt kvækkende han. Bestanden på Ærø er dog senere rekonstrueret ved at inddrage opdræt fra Hjortø og Avernakø (Wind et al. 1999).

Siden begyndelsen af 1980'erne er der sket oprensning og nygravning af en del vandhuller. Der er desuden foretaget en kunstig opformering og efterfølgende udsætning af Klokkefrøer. Som et led i et EU-projekt er man fra 1999 i færd med at etablere reservebestande inden for artens tidligere udbredelsesområde for hver af de nuværende bestande. Det samlede antal dyr var fra midten af 1980 på ca. 1000 dyr og var i 2000 steget til ca. 1600. Alle de eksisterende bestande vurderes dog stadig at være for små til at kunne sikre en langsigtet overlevelse (Wind et al. 1999).

Gunstig bevaringsstatus for klokkefrø i Danmark forudsætter bl.a., at arten skal findes i levedygtige bestande inden for den kontinentale region, nærmere bestemt i delregionerne Fyn og Sjælland/Lolland/Falster, og den samlede bestand skal være stigende (Søgaard m.fl. 2003).

Oversigt

Den tekniske anvisning for overvågning af klokkefrø beskriver følgende punkter:

1. Overordnet metode
2. Undersøgelsesområde
3. Undersøgelse på lokalitet
 - a. Basisoplysninger
 - b. Bestandsstørrelse

- c. Ynglesuccés
 - d. Levestedsvilkår
 - 4. Databehandling og afrapportering
 - 5. Tidsforbrug
 - 6. Arbejdsplan
- Referencer
Bilag 1: Oversigt over tidsforbrug og ressourcensætning
Bilag 2: Hjælpekema

1. Overordnet metode

Overvågningen omfatter udbredelse, bestandsstørrelse (kvækkende hanner) og ynglesucces (hale-tudser)

2. Undersøgelsesområde

Udbredelsen omfatter p.t. 8-9 delbestande/lokaliteter i Storstrøms, Vestsjællands og Fyns Amter. Vurdering af gunstig bevaringsstatus forudsætter at hele den enkelte delbestand overvåges i mulige vandhuller med forekomst af klokkefrø

3. Undersøgelse på lokalitet

3a Basisoplysninger

Amt, dato, tidspunkt, lokalitet, UTM-koordinat, areal, temperatur, skydække, nedbør, vind m.v. registreres på hjælpekema.

3b Bestandsstørrelse

Bestandsstørrelsen undersøges ved optælling af kvækkende hanner. Dette antal er højest i maj-juni. Optælling skal udføres på dage med høj kvækkeaktivitet, om eftermiddagen og i forholdsvis varmt og stille vejr (Briggs 1992, Hofmann et al. 20019. Optælleren bevæger sig en eller flere gange rundt om vandhullet, og hørte individer indtegnes på et kort i stor skala. Anvendelse af kik-kert kan lette stedfæstelse af kvækkende hanner. Der gennemføres i alt 3 optællinger (på forskellige dage), og det største antal kvækkende hanner benyttes.

For damme, hvor der høres 5 eller flere kvækkende hanner, kan den samlede bestandsstørrelse derefter vurderes ud fra en eksisterende kalibreringskurve, eller v.h.j.a. formlen $N = 8,526 \times 10^{0,050h}$, hvor h er antallet af kvækkende hanner (Briggs 1992).

3c Ynglesuccés

Ynglesucces undersøges ved eftersøgning af nyforvandlede klokkefrøer langs bredden af vandhullet sidst i august

3d Levestedsoplysninger og vejrforhold

Oplysninger om flora, fauna og en række kårfaktorer på lokaliteten samt karakteristik af opland anføres på hjælpekema/feltskema. Det gælder således information om:

- Forekomst af andre padder (afkrydsningsrubrikker)
- Tilgroning af vandhul i %
- Græsning ned til vandfladen
- Forekomst af fisk/andehold
- Vandkvalitet/tydeligt forurennet
- Vejrforhold – diverse

4. Databehandling og afrapportering

Oplysninger/data indføres i hjælpeskemaet under udførelse af feltarbejdet. Ved hjemkomst indtastes oplysningerne i NOVANA-databasen.

Data udveksles og rapporteres til DMU i XML-format. Afrapporteringen følger paradigmet for afrapportering, som kan findes på DMU's hjemmeside på nedenstående link:

<http://www.dmu.dk/Overv%C3%A5gning/NOVANA/Programbeskrivelse+del+3/Paradigmer/>

5. Tidsforbrug

Feltarbejde:

2 besøg til optælling af kvækkende hanner a ca. 0,5 time.

1 besøg til eftersøgning af nyforvandlede frøer sidst i august (1 time).

Ovenstående tidsforbrug er de rene felttimer, hvortil kommer forberedelsestid, transporttid og databehandling/afrapportering, jf. nedenstående tabel 1. Det skønnede samlede tidsforbrug til overvågning af klokkefrø i de enkelte amter fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Oversigt over skønnet samlet tidsforbrug ved overvågning af klokkefrø i 3 amter.

AMT	Tidsforbrug
Fyn	250 timer
Vestsjælland	137 timer
Storstrøms	84 timer

En nærmere tentativ udspecificering af tidsforbruget er givet i bilag 1 .

6. Arbejdsplan for overvågning

I nedenstående tabel er anført de enkelte parametre, som indgår i overvågningen i henhold til kriterierne for gunstig bevaringsstatus for klokkefrø på lokalt niveau.

Klokkefrø	Parameter	Målbar enhed	Feltarbejde	Kontor
Bestand	1) Forekomst	Kvækkende hanner	Observation	
	2) Bestandsstørrelse	Kvækkende hanner	Observation	
	3) Ynglesuccés	Nyforvandlede frøer	Observation	
Levested	4) Andre padder	Forekomst af arter	Observation	
	5)Fisk el. andehold	Forekomst el. spor	Observation	
	6) Vandkvalitet	Eutrofiering	Observation	
	7) Tilgroning	% af vandareal	Observation	
	8) Vejrforhold	Diverse	Observation	
	9) Græsning	Vegetationshøjde	Observation	Ortho/kort
Database	Data 1-10			Indtastning

Tabel 1. Arbejdsplan for overvågning af klokkefrø med angivelse af overvågningsparametre.

Referencer

- Briggs, L. 1992. Overvågningsmetoder for klokkefrø. – Projektrapport fra Biologisk Institut, Odense Universitet. – 56 pp.
- Hoffmann, C.C., Nygaard, B., Jensen, J.P., Kronvang, B., Madsen, J., Madsen, A.B., Larsen, S.E., Pedersen, M.L., Jels, T., Baatrup-Pedersen, A., Riis, T., Blicher-Mathiesen, G., Iversen, T.M., Svendsen, L.M., Skriver, J. & Laubel, A.R. (2001): Overvågning af effekten af retable-rede vådområder. Danmarks Miljøundersøgelser. 129 s. - Teknisk anvisning fra DMU nr. 19 <http://tekniske-anvisninger>
- Pihl, S., R. Ejrnæs, B. Søgaard, E. Aude, K.E. Nielsen, K. Dahl & J.S. Laursen 2000. Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. – Danmarks Miljøundersøgelser. Faglig rapport fra DMU, nr. 322. 219 s.
- Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2003: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 457. [Http://faglige-rapporter.dmu.dk](http://faglige-rapporter.dmu.dk).
- Wederkinch, E. 1988. Vejledning i metoder til overvågning af padder og krybdyr. – Skov- og Naturstyrelsen. 81 pp.
- Wind, P., Stoltze, M. Fog, K.; Christiansen, D.G., Briggs, L. & Rybacki, M. 1999: Overvågning af rødlistede arter 1998. Danmark. Naturovervågning. Danmarks Miljøundersøgelser. 124 s. – Arbejdsrapport fra DMU, nr. 110.

Bilag 1: Oversigt over tidsforbrug og ressourc sætning ved overvågning af klokkefrø

Klokkefrø - overvågning - NOVANA																	
Lokalitet					Amt	Antal	kvæk	nyforvand	transport	transport	rapport	forbered.	I ALT	Amt			2001- priser
nøgletal	antal	kvæk	nyforvandlet	kvæktid pr. vandhul	vandhuller	timer	timer	timer	ø	timer	timer		timeløn	AMT	Timer	Beløb	
lokalitet	besøg	besøg	besøg	0,5	8	4	1	2	4	1	1		348				
Lokalitet	5	2	1	FYN	8	8	1	6		3	3	105	36.540	FYN	250	87.000	
På øer	5	2	1	FYN	8	8	1		14	3	3	145	50.460	VES	137	47.676	
Lokalitet	1	2	1	VES	8	8	1	6		3	3	21	7.308	STO	84	29.232	
På øer	4	2	1	VES	8	8	1		14	3	3	116	40.368				
Lokalitet	4	2	1	STO	8	8	1	6		3	3	84	29.232				
I ALT	19											471	163.908	I ALT	471	163.908	

BILAG 2. Hjælpekema til registrering af klokkefrø og levestedsvilkår

Basisoplysninger					
Amt:		Dato:		Undersøgt af:	
Stednavn:				Areal af vandhul:	
UTM-koordinat for vandhullet:					
Tidspunkt (start)		Tidspunkt (slut)		Tidsforbrug (min.)	
Vandtemp. (°C)		Skydække (8/8)		Vindstyrke (m/sek.):	

Overvågningsdata – klokkefrø			
Antal kvækkende hanner		Skønnet bestand	
Antal nyforvandlede frøer			

Forekomst af andre paddearter (sæt kryds)		
ART	Forekomst	Bemærkninger til eget brug:
St. vandsalamander		
L. vandsalamander		
Butsnudet frø		
Spidssnudet frø		
Springfrø		
Løgfrø		
Løvfrø		
Strandtudse		
Grønbroget tudse		
Grøn frø		

Levestedsoplysninger og vejrforhold:							
Tilgroning af vandhullet i % (af vandareal)							
Er der græsning ned til vandfladen? (ja/nej)				Er der andehold? (ja/nej)			
Forventes der at være fisk? (ja/nej/ved ikke)				Tydeligt forurennet? (ja/nej)			
Vejrforhold de foregående 3 dage	Stille? (ja/nej)		Solskin? (ja/nej)	Nedbør? (ja/nej)		Blandet? (ja/nej)	Ved ikke -sæt kryds