AARHUS
UNIVERSITET
DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Titel: **Overvågning af brune frøer**			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	TA. nr.: A17B	Version: 1.1	Oprettet: 01.02.2026
Forfattere: Christian Kjær[1], og Lars Christian Adrados[2].. [1]Institut for Ecoscience, Aarhus Universitet [2]Biola Consult	Gyldig fra: 18.02.2026		
	Sider: 14		
	Sidst ændret: 01.02.2026		
TA henvisninger	TA-A17, DN01		

Indhold

1 Indledning 2
2 Metode 3
2.1 Tid, sted og periode 3
2.2 Udstyr 4
2.2.1 Optælling af ægklumper 4
2.2.2 Ketsjning efter haletudser 4
2.3 Procedure 5
2.3.1 Udvælgelse af lokaliteter 5
2.3.2 Optælling af ægklumper 5
2.3.3 Ketsjning efter haletudser 6
2.3.4 Registreringer 7
2.4 Særlige forholdsregler – faldgruber 7
3 Databehandling 8
4 Kvalitetssikring 9
4.1 Kvalitetssikring af metode 9
4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering 9
5 Referencer 10
6 Bilag 11
6.1 Feltskema 12
6.2 Beskrivelse af egnede ynglehabitater 13
6.2.1 Spidssnudet frø 13
6.2.2 Butsnudet frø 13
6.2.3 Springfrø 13
Referencer: 13
7 Oversigt over versionsændringer 14

1 Indledning

Den tekniske anvisning omfatter overvågning af de brune frøer omfattet af habitatdirektivets bilag IV eller V. Der er tale om følgende 3 paddearter:

- spidssnudet frø *Rana arvalis*
- springfrø *Rana dalmatina*
- butsnudet frø *Rana temporaria*

Formålet med den tekniske anvisning er at angive metode til indsamling af data som grundlag for en vurdering af bevaringsstatus i henhold til habitatdirektivets artikel 17. Spidssnudet frø er udbredt i det meste af landet, men mangler på Bornholm og en del af de mindre øer.

Butsnudet frø er udbredt i det meste af landet, men mangler bl.a. på Læsø, i Det Sydfynske Øhav, på Lolland-Falster, Møn og Bornholm.

Springfrø er kun udbredt på øerne, dvs. Endelave, Fyn, Det Sydfynske Øhav, Lolland-Falster, Møn, den sydlige halvdel af Sjælland, Nordsjælland og Bornholm.

2 Metode

Overvågningen er tilrettelagt med henblik på at kunne dokumentere artens udbredelse og at kunne dokumentere en ændring i artens udbredelse på kvadratniveau.

Den overordnede metode er at undersøge, hvor mange af et udvalgt sæt UTM-kvadrater/vandhuller de brune frøer forsvinder fra eller indvandrer til. Alle tre arter registreres i en overgangsperiode ved både optælling af ægklumper og ketjsning efter haletudser.

2.1 Tid, sted og periode

Ægklumper af de brune frøer (spidssnudet frø, springfrø og butsnudet frø) eftersøges i samme vandhul forudsat, at arten forekommer i den pågældende landsdel. Undersøgelserne gennemføres i perioden mellem 20. marts og 20. april. Desuden registreres haletudser. Dette skal ske i de samme vandhuller i perioden 1. – 24. juni. Eftersøgningen skal generelt ske i næringsfattige og lysåbne vandhuller jævnfør tabel 2.1.1.

På grund af klimatiske forskelle mellem landsdelene er der forskel på, hvornår den enkelte art starter yngleaktiviteterne i de øst- og vestlige dele af landet. Generelt er der 2-3 ugers tidsforskel mellem den sydøstlige del (tidlige) og den nordvestlige del af Danmark (sene). Arternes ynglehabitat såvel som deres kendte udbredelse er præsenteret nedenfor i tabel 2.1.1.

Tabel 2.1.1. Brune frøers ynglehabitat og udbredelse

Art	Ynglehabitat	Udbredelse (2017)
Spidssnudet frø	Vand- og mosehuller, ofte lysåbne og næringsfattige	Hele landet undtagen Bornholm og enkelte andre øer
Springfrø	Vand- og mosehuller nær løvskov, ofte lysåbne	I Danmark er den udbredt på øerne, dvs. Fyn, Det Sydfynske Øhav, Lolland-Falster, Møn, den sydlige halvdel af Sjælland, og Bornholm. Desuden på Endelave i Kattegat.
Butsnudet frø	Vand- og mosehuller, ofte lysåbne og næringsrige	Hele landet undtagen Langeland, Lolland-Falster og Bornholm

De enkelte paddearters yngleperioder og livscykler er opstillet i Tabel 2.1.2, med oversigt over tidspunkterne på året, hvor man kan forvente at observere arterne, deres yngleadfærd og afkom. Oversigten viser derfor også, hvornår man kan forvente at registrere andre paddearter.

Tabel 2.1.2. Paddeart samt forekomst af kvækkende hanner (K), voksne individer (V), æg (Æ), larver (L) og haletudser (H). Det anbefalede undersøgelsestidspunkt for den pågældende art er mørkt gultonet. De blåtonede felter angiver den mulige udvidelse af registreringsvinduet i år med tørre og kolde forår. I særligt kolde eller varme perioder kan det være nødvendigt at udvide de øvrige arters indsamlingsvindue med op til to uger. Yderst til højre er angivet den anvendte undersøgelsesmetodik

Art/måned	Marts			April			Maj			Juni			Juli			August			Metode
Stor vand-salamander				V	V	V Æ	V Æ	V Æ	V Æ L	V Æ L	V Æ L	V Æ L	L	L	L	L	L	L	Ketsje
Spidssnudet frø			K Æ	K Æ	K Æ	Æ H	Æ H	H	H	H	H	H	H	H					Æg og ketsje
Butsnudet frø		K	K Æ	K Æ	Æ	Æ H	Æ H	H	H	H	H	H	H						Æg og ketsje
Springfrø	K Æ	K Æ	K Æ	K Æ	Æ	Æ H	H	H	H	H	H	H	H						Æg og ketsje
Løvfrø						K	K Æ	K Æ	K Æ H	K Æ H	Æ H	H	H	H	H				Ketsje
Løgfrø				K	K	K Æ	K Æ	K Æ H	K Æ H	K Æ H	K Æ H	H	H	H	H				Kvæk
Strandtudse					K	K	K Æ	K Æ	K Æ H	K Æ H	K Æ H	K Æ H	K Æ H	H	H	H			Kvæk
Grønbroget tudse						K	K Æ	K Æ H	K Æ H	K Æ H	K Æ H	H	H	H	H	H			Kvæk og ketsje

2.2 Udstyr

2.2.1 Optælling af ægklumper

Brug waders eller skridtstøvler. Polariserende solbriller anbefales til bedre at kunne se æggene i vandet. Ved optælling af store ægklumper af spids- og butsnudet frø kan det være en fordel at benytte tommestok og vandtætte termohandsker. På store komplekse lokaliteter kan det være en fordel at medbringe fx landmålerstokke.

2.2.2 Ketsjning efter haletudser

Brug waders eller skridtstøvler. Til registreringen af haletudser anvendes ketsjer med flad forkant eller rund ketsjer, evt. ketsjer med spids forkant, hvid bakke, feltskemaer og lup samt bestemmelseslitteratur. Til bestemmelse af haletudser og larver anbefales Fog et al. (2001). Polariserende solbriller kan evt. bruges til bedre at kunne se haletudser i vandet.

Ketsjeren med flad kant anvendes til indsamling af haletudser som svømmer tæt ved bunden. I de frie vandmasser anvendes den runde ketsjer og i tæt vegetation bruges ketsjer med spids forkant. Alle ketsjere monteres på ca. 2 meter langt skaft (evt. teleskopskaft i kraftigt materiale) med åbningsbredde på minimum 25 cm og en maskestørrelse på ca. 1 mm.

Generelt skal haletudser bestemmes i felten. Det gøres vha. håndlup/stereolup med minimum 10× forstørrelse. Haletudser af brune frøer artsbestemmes ud fra læbetænderne. Det kan

være en fordel at medbringe rundbundet centrifugeglas. Er det alligevel nødvendigt at hjemtage haletudser til artsbestemmelse tages nogle få i en vandfyldt beholder (fx plastpose der bindes med knude, eller spand med låg) med maksimalt 2 individer/liter. Hvis beholderen har fast væg (spand), skal den fyldes helt op med vand for at undgå at vandet slynges mod siderne under bilens rystelser.

2.3 Procedure

2.3.1 Udvælgelse af lokaliteter

De tre arter overvåges/eftersøges med udgangspunkt i de UTM-kvadrater og vandhuller, hvor de pågældende arter blev fundet i de to forrige overvågningsperioder (fremgår af Naturdatabasen).

Der registreres, i udgangspunktet, ægklumper for de tre arter på fire lokaliteter i hvert kvadrat. Fra de to tidligere overvågningsperioder vælges de to bedste lokaliteter dvs. lokaliteter med tidligere positiv registrering eller mest egnede vandhuller uden tidligere registreringer. Dernæst vælges to vandhuller der ligger nærmeste på de valgte vandhuller, som kan være ynglested for arterne, dvs. vandhuller som svarer til beskrivelsen af egnede ynglehabitater. Disse 2 vandhuller kan godt være de vandhuller med fund i tidligere overvågningsperioder, men kun hvis de stadig er egnede (bedst egnede habitat for arterne jævnfør beskrivelsen nedenfor og i bilag 6.2). På de lokaliteter der besøges i 2026, skal der tillige registreres haletudser.

2.3.2 Optælling af ægklumper

2.3.2.1 Spidssnudet frø

For at finde æggene, må man vade hele vejen rundt langs vandkanten og eventuelt lidt ud i vandet, indtil man opdager dem. Registrering af æg er den bedste metode til at vurdere bestandsstørrelsen, idet hver hun lægger én ægklump. Ægklumperne kan bedst optælles, inden de er flydt så meget ud, at de flyder helt sammen med nabo-ægklumper.

Æggene lægges som ægklumper, ofte mange tæt sammen, sådan at den samlede masse af æg danner et helt tæppe. På større komplekse lokaliteter kan der ofte findes flere tæpper af ægklumper spredt på lokaliteten. Ved tælling af store sammenhængende tæpper af ægklumper, der er lagt nogenlunde samtidigt, kan det være en fordel af afgrænse et areal fx ¼ m^2 med tommestok. Her tælles antallet af ægklumper og ved efterfølgende udmåling af ægtæppets samlede areal kan der ekstrapoleres til samlet antal ægklumper i ægtæppet. Da ægklumperne ofte ligger i flere lag, vil det i det kolde vand øge registrantens komfort at bruge vandtætte termohandsker.

Ofte ligger der yderligere ægklumper enkeltvis nogle få meter fra hovedforekomsten; det kan også ske, at man mere isoleret finder enkeltvise ægklumper.

På store komplekse lokaliteter kan det være en fordel at markere områder man har gennemsøgt med fx landmålerstokke, så dobbeltregistrering undgås.

Ægklumperne ligger ofte på ret lavt vand, sjældnere på vanddybder ned til ca. 1 m. Nogle dage efter at de er lagt, flader de mere ud og kommer til at indeholde mere luft, sådan at de har tendens til at flyde op i vandoverfladen.

Hvor der også forekommer butsnudet frø, vil ægklumper af de to arter ofte ligge helt blandet imellem hinanden. Er ægklumperne lagt ca. samtidigt, skal karakterer vurderes for hver enkelt

ægklump. Kun forholdsvist frisklagte ægklumper og ægklumper hvor der findes nyklækkede larver er til at bestemme med rimelig sikkerhed.

Ægklumperne kendes ved gennemsigtigheden af æggeleen, der de første dage efter ægklumperne er lagt er helt klar til ret klar med et småviolet anstrøg. Ved vurdering af gennemsigtigheden, skal man være opmærksom på hvad der er i vandet, som kan hæfte sig på og farve æggeleen. Ægklumperne har en forholdsvist fast gele mellem ægkernerne, hvilket kan mærkes ved let at klemme geleen mellem fingrene og ved at geleen i en åben hånd ikke løber ud mellem fingrene.

2.3.2.2 Butsnudet frø

Metode for registrering af æg er som beskrevet for spidssnudet frø.

Ægklumper af butsnudet frø flyder mere op i overfladen end hos spidssnudet frø.

Ægklumperne kendes ved gennemsigtigheden af æggeleen, der de første dage efter ægklumperne er lagt er let uklare med mælkehvidt til svagt gråbrunt anstrøg. Ved vurdering af gennemsigtigheden, skal man være opmærksom på hvad der er i vandet, som kan hæfte sig på og farve æggeleen. Ægklumperne har en forholdsvis mindre fast gele mellem ægkernerne, hvilket kan mærkes ved let at klemme geleen mellem fingrene og ved, at geleen i en åben hånd har tendens til at løbe ud mellem fingrene. Når larverne lige er klækket og ligger tæt ved æggeleen kan de kendes på, at deres gællelduske er ca. dobbelt så lange som hos larver af spidssnudet frø.

2.3.2.3 Springfrø

Man går hele vejen rundt langs vandhullets kant og spejder efter ægklumper. Det bør ske i rimeligt stille vejr med klart solskin, da det ellers er svært at få øje på ægklumperne nede i vandet. Det kan være nødvendigt at være iført waders og vade langt ud i vandet. Som regel ligger ægklumperne på steder, hvor vanddybden er højst 1 m, og de ligger som regel 10-40 cm under vandoverfladen, enkeltvis, hæftet rundt om stængler. Sjældnere ligger de på større vanddybde, fx. 1 m, og de kan undertiden være lagt frit, uden tilknytning til en stængel, især hvis de er lagt på meget lavt vand.

Hen mod slutningen af æggenes udvikling vil de fleste ægklumper flyde ud i vandoverfladen, og de vil ofte være helt grønne af algevækst. De kan være lette at få øje på i det stadium.

Ægklumperne artsbestemmes primært ud fra deres placering – enkeltvis omkring stængler. Der kan dog være tvivlstilfælde, bl.a. fordi en del ægklumper af spidssnudet frø også ligger enkeltvis. I så fald må man artsbestemme ud fra ægklumpernes faste struktur, der minder lidt om bobleplast. Når larverne lige er klækket og ligger tæt ved æggeleen kan de kendes på, at de næsten ikke har nogen ydre gællelduske.

2.3.3 Ketsjning efter haletudser

Haletudserne fanges med en hurtig jævn bevægelse på ca. 1,5 m/s i de frie vandmasser og omkring vegetation, og på ca. 1 m/s over bunden (hvor ketsjerhovedet føres i små hoppende bevægelser for at undgå at få for meget bundmateriale med). Hvis haletudserne er blevet for store, kan det være nødvendigt med pludselige ketsjerslag i den øverste del af vandsøjlen til lige under vandoverfladen. For ikke at beskadige haletudserne er det vigtigt at føre ketsjerposen roligt ud gennem vandet i samme bevægelse. Haletudser af butsnudet frø og spidssnudet frø eftersøges primært i åbent lavt vand og mellem vandplanter. Haletudser af springfrø findes i ret åbent vand midt i vandhullet.

For hvert vandhul udvælges en række poster, hvor arterne eftersøges. Der ketsjes i 30 minutter i alt fordelt på 10-20 steder afhængigt af vandhullets størrelse - med halvdelen ved bredderne og halvdelen ved og omkring vegetationen på lidt dybere (ca. 1 m) vand.

2.3.4 Registreringer

2.3.4.1 Stam- og kortdata

Feltdato, inventør, og indsamlingsformål, samt lokalitetens stednavn registreres på feltskemaet (Bilag 5.1). Der udfyldes et feltskema for hvert besøg. Desuden indtegnes området - hvor arten er eftersøgt – på feltkort til efterfølgende registrering som polygon i Naturdatabasen.

2.3.4.2 Overvågningsdata

Ved registreringen noteres antal ægklumper (se afsnit 2.1) eller haletudser (se afsnit 2.1).

2.4 Særlige forholdsregler – faldgruber

Undgå så vidt mulig opbevaring af haletudser i en solskinsopvarmet bil. Ved hjemkomst løsnes knuden / fjernes låget og haletudserne artsbestemmes hurtigst muligt (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø har en stående tilladelse til i NOVANA-sammenhæng og i begrænset omfang at indsamle materiale med det formål at artsbestemme padderne). Hjemtagne individer skal udsættes i samme vandhul som de er taget fra. Døde individer kan eventuelt gemmes i rør med 96 % alkohol til senere DNA-analyser.

3 Databehandling

Bilag 1 viser et feltskema, der indeholder datafelter til alle parametre i overvågningsopgaven. Data registreres som udgangspunkt under feltarbejdet direkte i Naturdatabasens formular, Padder (2018), mens feltskemaet tjener som oversigt og backup i tilfælde af dårligt vejr, systemnedbrud mv. Den undersøgte lokalitet gives et unikt navn (Stednavn på feltskema).

Har lokaliteten tidligere været undersøgt kopieres den tidligere geografi ind i indtastningsfladen (anvend "Kopier fra eksisterende sted").

Ved digitalisering af undersøgelseslokaliteter, navngives polygonen med reference til UTM-kvadrat, den art, som vandhullet primært er eftersøgt for (artsinitialer for det videnskabelige navn – brune frøer dog "RT") efterfulgt af et nummer på vandhullet og stednavn

Følgende til eksemplificering:

- 629- 57-Pf4 Løgstruphul
- 629-58-Ha2 Løvholmspytten
- 634-47-Tc1 Salamanderkæret
- 620-43-Ec3 Strandsumpen
- 627-61-Bv4 Grøndammen

Vejledning til Naturnaturdatabasen mm. findes på Miljøportalens hjemmeside: https://miljoeportal.dk/media/1974/vejledning-naturdatabasen-pdf.pdf

Indsamlingsformål afkrydses i NOVANA-overvågningen under "NOVANA". Information om "Indsamlingsformål kan findes hér: https://support.miljoeportal.dk/hc/da/articles/207966649-Naturdatabasen-Valg-af-indsamlingsform%C3%A5l-ved-inddatering-af-naturdata

4 Kvalitetssikring

4.1 Kvalitetssikring af metode

Følg TA'ens anvisninger. Tjek at der er angivet 0-værdi, hvor der er eftersøgt, men ikke gjort fund.

4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering

I den datatekniske anvisning for kvalitetssikring af terrestriske NOVANA-data i Naturdatabasen er der defineret en kvalitetssikringsprocedure, der omfatter selve indtastnings- og redigeringsprocessen samt det videre forløb i forbindelse med godkendelse af data.

Se den datatekniske anvisning her:

https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet/

5 Referencer

Fog, K., Schmedes, A. og de Lasson, D. R. (2001): Nordens padder og krybdyr. Felthåndbog. G.E.C. Gad's Forlag. 366 pp.

Hels, T., 1996. Brune frøer 1995. 16 pp. Arbejdsrapport fra DMU nr. 13.

6 Bilag

6.2 Feltskema

6.2 Egnede ynglehabitater

6.1 Feltskema

Stamdata											
Feltdato				Inventør							
Indsamlingsformål (sæt x)											
NOVANA:				Andre myndighedsdata:							
Kommunal besigtigelse:				VVM-analyse:							
LIFE-projekt mm.:				Øvrige data:							
Kortdata											
Lokalitetsnavn											
Undersøgte vandhul indtegnes som polygon og navngives med reference til UTM-kvadrat, primært eftersøgt art, vandhulsnummer og stednavn, fx"629-58-Ha2 Løvholmspytten" (se afsnit 3)											
Metode (sæt ét x)											
Lytning/lysning		Ketsjning		Ketsjning og ægtælling		Ægtælling					
Art, som vandhullet primært eftersøges for (sæt ét x)											
Brune frøer		Stor vandsalamander		Løvfrø							
Løgfrø		Grønbroget tudse		Strandtudse							
Art registreret ved undersøgelse											
	Art reg. på lok.	Antal haletudser / larver efter ketsjning og antal æg (sæt x)*					Antal individer*			Antal yngleaktive dyr*	
Art	(sæt x)	0	<10	10-100	101-1000	>1000	Voksne	Æg	Nyforvandlede	Hørt	Set
Stor vandsalamander											
Butsnudet frø											
Spidssnudet frø											
Springfrø											
Løvfrø											
Løgfrø											
Grønbroget tudse											
Strandtudse											
*Værdien 0 anvendes kun i de tilfælde, hvor arten er eftersøgt, men ikke fundet. Antal ægklumper angives intervaller for brune frøer. Antal æg angives for stor vandsalamander, hvis der ikke findes larver af arten.											
Bemærkninger											

6.2 Beskrivelse af egnede ynglehabitater

6.2.1 Spidssnudet frø

Spidssnudet frø yngler i mange slags vådområder lige fra ganske små vandhuller til bredden af store søer, og fra helt overskyggede ellesumpe til fuldstændig lysåbne vandhuller. De mest typiske ynglesteder er lavvandede vandhuller på afgræssede enge og i moser. Det gør ikke noget, at vandhullet tørrer ud hen på sommeren, hvis blot det holder vand frem til ca. 1. juli.

Spidssnudet frø trives bedst, hvor der er sammenhængende naturområder, hvor de kan bevæge sig igennem egnet vegetation fra det ene sted til det andet. Foruden enge og moser kan det bl.a. være fugtige heder, heder, strandenge, græsmarker eller fugtige løvskove, og ældre naturskovsagtige, fugtige, lysåbne nåleskove.

Der er forskelle mellem de forskellige farveformer.

- Frøer af typen striata findes især på næringsfattige lokaliteter, dvs. de yngler i ret næringsfattige og ofte temmelig lavvandede vandhuller, og findes uden for yngletiden på lysåbne lokaliteter, i næringsrige eller næringsfattige moser, på enge, i klitter, ved strandbredder, og i lysåbne mosaiklandskaber.
- Maculata-formen findes især i næringsrige moser, men relativt sjældent i næringsfattige moser. Desuden bl.a. i løvskov, på strandenge, og langs grøfter. Man kan også finde dem på især de mere fugtige dele af flerårige brakmarker.
- Nigromaculata-formen findes langt overvejende i næringsrige moser og enge.

6.2.2 Butsnudet frø

Butsnudet frø yngler i mange slags vådområder, fra mindre vandhuller med lavvandet bredzone til bredden af større søer beliggende i moser, enge, græsarealer, skovlysninger og dyrkede marker. Æggene lægges ofte på græsvegetation i forårets oversvømmelseszone.

6.2.3 Springfrø

Det typiske ynglevandhul for springfrøer er et gravet vandhul med en vanddybde på næsten en meter eller derover. Det er solbeskinnet og har god vandkvalitet; der er en del fri vandflade i midten, der er en del undervandsvegetation, men også en del bredvegetation i form af fx dunhammer eller tagrør, så længe rørsumpen ikke er meget tæt. Desuden er ynglevandhullet fisketomt. Springfrøen har en klar præference for at lægge æg i vandhuller i eller nær ved skov. Det optimale er, at ca. 50 % af vandfladen er tilgroet med rørsumpvegetation.

Referencer:

Kåre Fog, Per Klit Christensen og Martin Hesselsøe. 2023: Spidssnudet frø – I: Christian Kjær (Red): Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi – Videnskabelig rapport nr. 520: 123 - 138. https://dce.au.dk/udgivelser/vr/501-599

Kåre Fog, Niels Damm og John Frisenvænge. 2023: Springfrø – I: Christian Kjær (Red): Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi – Videnskabelig rapport nr. 520: 139 - 151. https://dce.au.dk/udgivelser/vr/501-599

7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne	Ændring
1	01.02.2026	Metode	De brune frøer har fået selvstændig TA og registreringsmetoden er ændret i forhold til TA A17 til også at omfatte optælling af ægklumper.
1.1	17.02.2026	Indledning	Formål med indsamling er blevet mere specifik
1.1	17.02.2026	Metode	Korrektur af Tabel 2.1.1