AARHUS
UNIVERSITET
DCE – NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Titel: **Overvågning af stor vandsalamander**			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	TA. nr.: A17A	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: 13 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 Ketsjning efter larver 4
2.3 Procedure 5
2.3.1 Udvælgelse af lokaliteter 5
2.3.2 Ketsjning efter larver 5
2.3.3 Registrering af æg 5
2.3.4 Registreringer 6
2.4 Særlige forholdsregler – faldgruber 6
3 Databehandling 7
4 Kvalitetssikring 8
4.1 Kvalitetssikring af metode 8
4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering 8
5 Referencer 9
6 Bilag 10
6.1 Feltskema 11
6.2 Egnede ynglehabitater 12
7 Oversigt over versionsændringer 13

1 Indledning

Den tekniske anvisning beskriver den nationale overvågning af stor vandsalamander *Triturus cristatus* omfattet af habitatdirektivets bilag II og IV.

Den tekniske anvisning (TA) angiver en standardiseret, kvalitetssikret og reproducerbar metode til at gennemføre overvågningen.

Formålet med overvågningen er at indsamle data, der dels kan danne grundlag for en vurdering af artens forekomst i vandhuller i de habitatområder, hvor den er på udpegningsgrundlaget dels som grundlag for en vurdering af bevaringsstatus i henhold til habitatdirektivet artikel 17.

Stor vandsalamander, *Triturus cristatus* er udbredt over det meste af landet, men i meget varierende hyppigheder. I store dele af Vest- og Nordjylland forekommer arten kun meget sporadisk eller mangler helt. I resten af Danmark er den almindeligt udbredt og findes i 5-30 % af alle vandhuller, og den kan indfinde sig hurtigt i nygravede/oprensede vandhuller (Fog et al. 1997, Henriksen 2000 og Hesselsøe et al. 2023).

2 Metode

Overvågningen er tilrettelagt med henblik på at kunne dokumentere artens udbredelse i de habitatområder, hvor stor vandsalamander indgår i udpegningsgrundlaget, og at kunne dokumentere en national ændring i artens udbredelse på kvadratniveau.

Stor vandsalamander overvåges ved at ketsje efter larver i vandhuller og ved manglende fangst eftersøges æg.

2.1 Tid, sted og periode

Stor vandsalamander eftersøges i perioden fra midt juni til midt august.

Arten eftersøges i de UTM-kvadrater og vandhuller, hvor den blev fundet i de seneste 2 overvågningsperioder (fremgår af Naturdatabasen). Der skal desuden indsamles data fra de Natura 2000 områder, hvor stor vandsalamander er på udpegningsgrundlaget.

De enkelte paddearters yngleperioder og livscykler er opstillet i Tabel 2.1, med oversigt over tidspunkterne på året, hvor man kan forvente at observere arterne, deres yngleadfærd og afkom. Oversigten viser også hvornår flest mulige arter kan undersøges i forbindelse med samme besøg (tabel 2.1).

Tabel 2.1. 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 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 vandsalamander				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 Ketsjning efter larver

Brug waders eller skridtstøvler. Til registrering af salamanderlarver anvendes ketsjer med flad forkant, rund ketsjer, evt. ketsjer med spids forkant, evt. hvid bakke, feltskemaer og lup samt bestemmelseslitteratur. Polariserende solbriller kan evt. bruges til bedre at kunne se i vandet.

Til ketsjning i de frie vandmasser og blandt vegetation anvendes en rund ketsjer. Eventuelt kan ketsjer med spids forkant anvendes ved ketsjning i tæt vegetation og ved ketsjning under tæt overhængende vegetation kan ketsjer med flad forkant anvendes. 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.

Larverne bestemmes i felten. Det gøres vha. håndlup/stereolup med minimum 10× forstørrelse. Det kan det være en hjælp at medbringe et ”miniakvarium”.

2.3 Procedure

2.3.1 Udvælgelse af lokaliteter

I kvadrater hvor der er habitatområder med stor vandsalamander på udpegningsgrundlaget
Hvis tidligere overvågningsperioders lokaliteter med fund ikke ligger i habitatområdet, skal der udvælges 2 egnede lokaliteter i habitatområdet.

- Viser de to mest egnede lokaliteter ved overvågningen i habitatområdet tilstedeværelse af stor vandsalamander fortsættes med yderligere 2 lokaliteter i habitatområdet.
- Viser de to mest egnede lokaliteter ved overvågningen i habitatområdet **IKKE** tilstedeværelse af stor vandsalamander, fortsættes med de 2 bedste lokaliteter uden for habitatområdet.
- Hvis tidligere overvågningsperiodes lokaliteter ligger i habitatområdet, er metoden som beskrevet nedenfor (*I kvadrater udenfor habitatområder og med fund af arten i tidligere overvågningsperioder).*

I UTM-kvadrater, der dækker ind over flere habitatområder med stor vandsalamander på udpegningsgrundlaget, og hvor et af habitatområderne ikke kan dækkes af nabo-UTM-kvadrat, eftersøges stor vandsalamander i to sæt à 4 vandhuller.

I kvadrater udenfor habitatområder og med fund af arten i tidligere overvågningsperioder
Først vælges de to bedste lokaliteter (med positiv registrering eller mest egnede vandhuller uden tidligere registreringer), og dernæst vælges de to vandhuller der er nærmest til de valgte lokaliteter, som kan være ynglested for arten – dvs. der vælges 4 vandhuller som svarer til beskrivelsen af ynglevandhullet. De 2 nærmeste vandhuller, som kan være ynglested for arten, kan godt være vandhuller hvor der var fund i tidligere overvågningsperioder, men kun hvis de stadig er egnede. Der vælges således i alt 4 vandhuller per kvadrat. Der findes en beskrivelse af egnede ynglehabitater I bilag 6.2.

2.3.2 Ketsjning efter larver

Stor vandsalamander registreres ved at ketsje efter larver om dagen. Der ketsjes op til en halv time. De bedste steder at ketsje er områder med lidt dybere vand, gerne omkring 1 meter, med rankegrøde (lille vandsalamanderlarver er på lavt vand ved bunden mellem vandplanterne).

Ketsjertrækket udføres, afhængigt af lokaliteten, enten ind igennem rankegrøden eller fra bunden og op gennem rankegrøden. Er rankegrøden sparsom eller manglende og der kun findes flydebladsplanter ketsjes fra bunden og i zig-zag op gennem vandsøjlen for at fange flygtende dyr, der søger fra vandoverfladen mod bunden. Når man bevæger sig hen til de egnede prøvetagningssteder, skal det foregå med **rolige bevægelser** - selve ketsjertrækket tager ikke lang tid – ca. 5-10 sek.

2.3.3 Registrering af æg

På lokaliteter, hvor der ikke findes larver af stor vandsalamander, søges efter dens æg. Det gøres ved langs vandkanten og på lavt vand at finde sammenhæftede blade af enten manna-sødgræs, arter af forglemmigej og arter af mynte, hvori æggene ligger skjult.

2.3.4 Registreringer

Stam- og kortdata

Feltdato, inventør, og indsamlingsformål, samt lokalitetens stednavn registreres på feltskemaet (Bilag 6.1). Det område, hvor arten er eftersøgt indtegnes på feltkort til efterfølgende registrering som polygon i Naturdatabasen.

Overvågningsdata

Ved registreringen noteres antal larver eller nyforvandlede fanget ved ketsjning eller evt. antal æg, hvis der ikke er fundet larver (se bilag 6.1).

2.4 Særlige forholdsregler – faldgruber

Hjemtages yngel til bestemmelse skal det så vidt mulig undgås at opbevare dem 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 gemmes i rør med 96 % alkohol til senere eventuelle 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) efterfulgt af et nummer på vandhullet og stednavn

Følgende til eksemplificering:

- 629-57-Pf4 Løgstruphul
- 629-58-Ha2 Løvholmspytten
- 634-47-Tc1 Salamanderkæret
- 629-43-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 noget 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.

Find den datatekniske anvisning her:
https://ecos.au.dk/forskningraadgivning/fagdatacentre/biodiversitet/tekniske-anvisninger

5 Referencer

Fog, K., A. Schmedes og D. Rosenørn de Lasson, 1997 (og 2001). Nordens padder og krybdyr. 365 pp. Gads forlag.

Henriksen, K. 2000. Forekomst og indvandring af padder i nyetablerede vandhuller i Århus Kommune. – Flora og Fauna 106(2): 41-44.

Martin Hesselsøe, Lars Christian Adrados, Lars Briggs og Per Klit Christensen. 2023: Stor vandsalamander – 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: 68 – 81. https://dce.au.dk/udgivelser/vr/501-599

6 Bilag

6.1 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 i intervaller for brune frøer. Antal æg angives for stor vandsalamander, hvis der ikke findes larver af arten.											
Bemærkninger											

6.2 Egnede ynglehabitater

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af meget forskellige størrelser og typer. Det er ikke unormalt at finde den i vandhuller på under 100 m². Arten kan findes ynglende i vandhuller under tilgroning, men der skal være sol på næsten hele vandfladen for at bestanden kan klare sig på længere sigt. Det optimale er, at der er skygge på under 10 % af vandfladen, og ved skygge på over 20 % af vandfladen er der tydeligt færre larver (Thiesmeier og Kupfer 2000).

Tilstedeværelse af egnede æglægningsplanter som manna-sødgræs, arter af forglemmigej eller arter af mynte er essentielt for, at stor vandsalamander kan lægge æg. Som hovedregel har arten ikke ynglesucces i vandhuller med hundestejler og andre fisk (Rannap og Briggs 2009). Nogle steder gør lavvandede bredzoner og tæt undervands- og flydebladsvegetation det muligt, at nogle af larverne kan gemme sig for fiskene. Stor vandsalamander kræver forholdsvis rent vand. Den er som regel meget stedfast i forhold til ynglestedet.

På land er artens foretrukne rasteområder især i skovområder eller levende hegn, under stammer med råddent træ, sten, døde blade og i musehuller. Da arten typisk finder rasteområder få 100 meter fra ynglevandhullerne, skal der være egnede rasteområder tæt på ynglelokaliteterne. Og helst ganske tæt på, da hovedparten af en ynglebestand raster indenfor 63 meter af ynglestedet (Jehle 2000).

Referencer

Jehle, R- (2000): The terrestrial summer habitat of radio tracked great crested newts (*Triturus cristatus*) and marbled newts (*Triturus marmoratus*). Herpetological Journal (10) p. 137-142.

Rannap, R. og Briggs, L. (2009): Habitat requirements of Triturus cristatus in Denmark. In: Protection of the great crestered newt -Best Practice (The experiences of LIFE-Nature project “Protection of Triturus cristatus in the Eastern Baltic Region LIFE04NAT/EE/000070, Tallin, Ministry of Environment og the Republic og Estonia, ISBN 978-9985-881-69-9).

Thiesmeier, B. og Kupfer, A. (2000): Der Kammmolch. 158 pp. Laurenti Verlag.

7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne	Ændring
1	01.02.2026		TA A17 er opdelt så dataindsamling for stor vandsalamander beskrives i selvstændig TA
1	01.02.2026		Indføjet procedurer for indsamling af data i habitatområder med arten på udpegningsgrundlaget
1.1	17.02.2026	Indledning	Formål med indsamling er blevet mere specifik
1.1	17.02.2026	Metode	Korrektur af Tabel 2.1.