



Titel: Bunddyr (makroinvertebrater) i bredzonen af søer			
Dokumenttype: Teknisk anvisning	TA. nr.: S17	Version: 3.0	Oprettet: 19.09.2017
Forfattere: Peter Wiberg-Larsen	Gyldig fra: 06.09.2024		
	Sider: 35		
	Sidst ændret: 01.01.2019		
TA-henvisninger	Ingen		

Indhold

1 Indledning.....	2
2 Metode.....	3
2.1 Tid, sted og periode.....	3
2.2 Udstyr.....	3
2.3 Procedure.....	3
2.3.1 Placering af prøvetagningsstationer.....	3
2.3.2 Prøvefelt.....	4
2.3.3 Undersøgelsesfelt til beskrivelse af habitater og stressfaktorer.....	4
2.3.4 Indsamling af makroinvertebratprøver.....	5
2.3.5 Bearbejdning af makroinvertebratprøver.....	7
2.4 Tjekliste.....	8
2.5 Vedligeholdelse af instrumenter.....	9
2.6 Særlige forholdsregler – faldgruber.....	9
3 Databehandling.....	10
3.1 Data og koder.....	10
4 Kvalitetssikring.....	11
4.1 Kvalitetssikring af metode.....	11
4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering.....	11
5 Referencer.....	12
6 Bilag.....	13
Bilag 6.1 Feltskema til beskrivelse af habitatforhold og påvirkninger.....	13
Bilag 6.2 Bestemmelsesniveau for makroinvertebrater ved undersøgelse i søers bredzone.....	14
Bilag 6.3 Anbefalet litteratur til bestemmelse af makroinvertebrater i danske søer.....	15
Bilag 6.4 Udvalgte slægter, arter m.v. af makroinvertebrater, som er truffet i danske søer i perioden 1984-2024.....	24
7 Oversigt over versionsændringer.....	35

1 Indledning

Denne tekniske anvisning handler om indsamling af prøver af makroinvertebrater fra bredzonen i søer og indeholder desuden beskrivelse af udsorteringsmetode og bestemmelsesniveau.

Undersøgelsen har til formål at levere data til kvantificering af søers økologiske tilstand ved brug af Dansk Littoralzone Makroinvertebrat Indeks (DLMI). Med hensyn til forudsætninger for og beregning af dette henvises til Wiberg-Larsen (2024).

Oparbejdning af prøver har til formål at beskrive taxon sammensætningen og den relative forekomst af enkelte taxa i prøverne. Resultaterne anvendes til beregning indekssværdier for kvalitetselementet makroinvertebrater i medfør af vandrammedirektivet.

2 Metode

2.1 Tid, sted og periode

Undersøgelserne gennemføres i tidsrummet 15. september – 31. oktober i de pågældende søers bredzone (littorale zone). Nærmere udpegningsstederne fremgår af afsnit 2.3.1. Ud over indsamling af prøver foretages en kort beskrivelse af det indsamlede habitat (se afsnit 2.3.3).

2.2 Udstyr

- DVFI-standard ketsjer (metalramme 25 x 25 cm, netpose med maskevidde 0,5 mm)
- Plastbeholder, 2,5 L, til prøve
- Pilleglas (vials, 10 mL)
- Ethanol, 96%, til fiksering af prøver
- Sprøjteflaske
- Pincet
- Feltskema
- GPS
- Målebånd, 25 m
- Tommestok/målestok
- Landmålerstokke (2-4 stk til afmærkning af felter)
- Vandkikkert
- Stopur
- Lup
- Stor plastbakke til sten og debris ifm. pilleprøven
- Etiketter (til sparke- og pilleprøve)

2.3 Procedure

I hver sø, hvor undersøgelsen foretages, placeres indledningsvist de nødvendige prøvetagningsstationer. Herefter karakteriseres de overordnede habitatforhold for hver prøvetagningsstation. Endelig indsamles der én samlet faunaprøve pr. prøvetagningsstation. Prøven bearbejdes efterfølgende i laboratoriet.

2.3.1 Placering af prøvetagningsstationer

Der placeres fire prøvetagningsstationer i hver sø efter følgende retningslinjer:

1. Indledningsvist identificeres områder i søen til prøvetagning. I videst mulig udstrækning skal prøvetagningsstationerne være geografisk repræsentative. Egnede prøvetagningsstationer kan potentielt afsøges ud fra kortmateriale og lokalkendskab, inden de besøges.
2. Ved udpegningsen under pkt. 1 skal det sikres, at stationen indeholder sandet eller stenet substrat i bredzonen. Endvidere skal det være praktisk muligt at foretage indsamling. Findes der således tæt tagrørssump med blød slammet bund på de

- udpegede stationer, må der findes en anden placering af stationen. Er der kun en "tynd" rørsump med sandet bund på lokaliteten, kan der godt tages prøver i denne.
3. Er det ikke muligt at udlægge fire stationer, udlægges der så mange som det er muligt, med hensyntagen til principperne nævnt under pkt. 1-2.
 4. Skulle det – ud fra punkterne 1-2 – ikke være muligt at udlægge egnede stationer, tages 1 prøve på den station, hvor forholdene vurderes 'bedst mulige'. Undgå at placere en station i umiddelbar nærhed af udløb af vandløb.

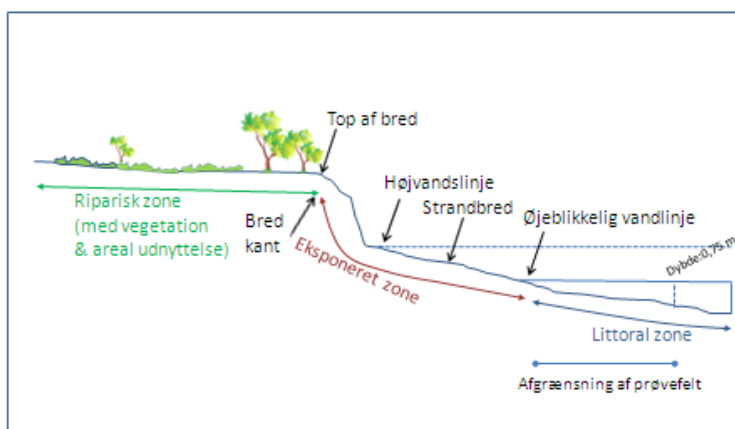
2.3.2 Prøvefelt

På hver udpeget prøvetagningsstation udlægges et 25 m bredt prøvefelt langs bredden. Vinkelret på bredden afgrænses feltet af afstanden fra den øjeblikkelige vandkant til maks. 0,75 m's dybde, se figur 1 og 2. I prøvefeltet udtages en faunaprøve, se 2.3.4. I nogle søer med meget udbredt rørskov og/eller blød bund kan det være nødvendigt at gå på kompromis med bredden af prøvefeltet. I nogle meget lavvandede søer, kan det ligeledes være nødvendigt at gå på kompromis med længden af prøvefelter i forhold til 0,75 m. Så selvom det er muligt at vade helt over til modsatte bred, skal prøven tages i nærområdet til den aktuelle bred.

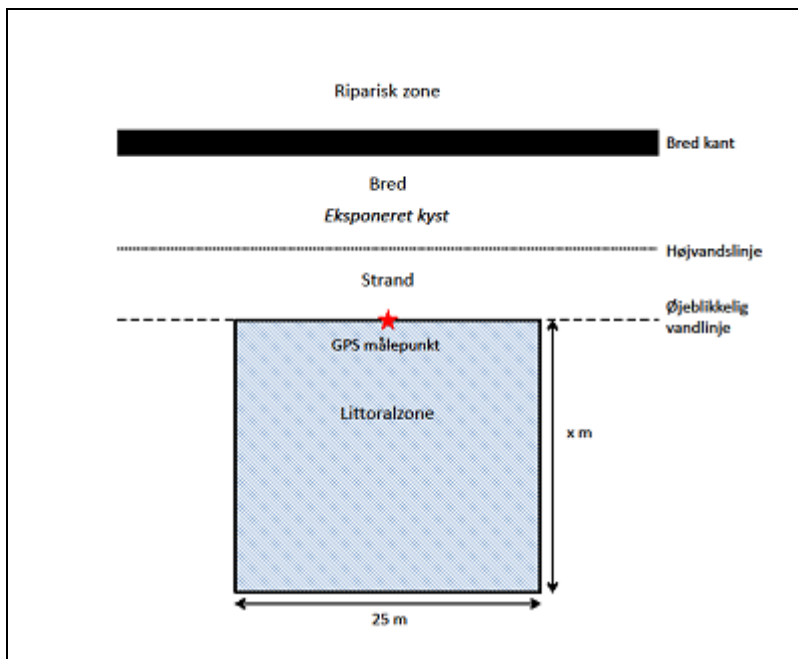
Beliggenheden af prøvefeltet fastlægges med GPS (målepunktet placeres midtvejs i den øjeblikkelige vandlinje). Koordinaterne noteres i bilag 6.1 sammen med oplysninger om vindeksponering.

2.3.3 Undersøgelsesfelt til beskrivelse af habitater og stressfaktorer

På hver prøvetagningsstation registreres inden for prøvetagningsfeltet en række habitatparametre ved subjektiv bedømmelse til karakterisering af levevilkårene for littoralzonens makroinvertebrater. Værdierne registreres i feltskema (Bilag 6.1), men indtastes efterfølgende i VanDa. De pågældende habitatparametre er beskrevet herunder.



Figur 1. Tværsnit af område, hvor der udføres registrering af habitatparametre og indsamles makroinvertebratprøver



Figur 2. Diagram visende prøvetagningsfelt (skraveret), inden for hvilket makroinvertebratprøven indsamles og habitatparametre registreres. Afstanden X er variabel, og afgrænses modsat vandlinjen af den vadbare dybde (maks. 0,75 m). I søer, hvor vadning er mulig over stort set hele arealet, forventes prøven taget brednært i forhold til den aktuelle station. Den røde stjerne angiver GPS målepunkt.

Inden for den vanddækkede del af prøvetagningsfeltet registreres følgende habitatparametre:

- Relative dækningsgrader af 7 forskellige substrattyper (stenblokke, sten, grus, sand, silt, tørv og ler).
- Relative dækningsgrader af dødt ved (omfatter træstammer og grene med længde > 50 cm og diameter > 4 cm), debris (kviste, blade mm) og neddykkede træødder
- Andelen af det vanddækkede areal med overhængende vegetation (grene placeret < 1 m over vandoverfladen)
- Relative dækningsgrader af rørskovsvegetation, flydebladsvegetation og undervandsvegetation.

Dækningsgraderne af ovenstående habitatparametre opdeles i 7 kategorier, hvor hver kategori repræsenterer et interval af dækningsgrader (jf. bilag 6.1).

2.3.4 Indsamling af makroinvertebratprøver

Selve indsamlingen:

Der indsamles en samlet sparkeprøve fra prøvetagningsfeltet, og alle tilstedeværende habitater skal dækkes af indsamlingen. Indsamlingen på de enkelte substrater/habitater udføres proportionalt (antal spark) med deres arealmæssige udstrækning inden for prøvefeltet. Sørg derfor først for at få et overblik over substratfordelingen. Selve prøvetagningen begrænses til ca. fire minutter for den samlede sparkeprøve.

De enkelte spark udføres således: Placer ketsjerrammen på søbunden. Placer foden på søbunden umiddelbart foran ketsjerrammen. Hvis bunden er relativt blød (sandet), og hvor der findes ophobet groft organisk materiale (blade/stykker af blade, kviste m.v.), vrikkes foden hurtigt – men forsigtigt - fra side til side, hvorefter det ophvirvlede materiale hurtigt opsamles med ketsjeren, der føres fremad. Er bunden hårdere, skal der sparkes/vrikkes hårdere, fx ved at sætte hælen godt ned i substratet. Det er vigtigt hurtigt at opsamle det løsnede materiale, så dyrene ikke undslipper. Derved sikres en passende stor prøvemængde: tilstrækkelig mange dyr og ikke uforholdsmæssigt meget bundmateriale. Det er vigtigt for konserveringen af

dyrene, at prøvebeholderen ikke fyldes helt op med sand og blade så der ikke er plads til spritten. Der sparkes kun én gang hvert sted. Netposen tømmes ikke mellem de enkelte spark, og slutresultatet repræsenterer den samlede sparkeprøve fra prøvefeltet. Det er smart at skylle netposen (med det opsamlede materiale) mellem hvert spark, for at fjerne overflødig fint partikulært materiale.

Tidsintervallet på fire minutter er en rettesnor, der skal sikre, at der bliver taget tilstrækkelig mange spark, jo flere des bedre. Derudover er det vigtigt at sikre, at der er samlet tilstrækkelig mange dyr. Som tommelfingerregel vil ½ liter bundmateriale med dyr (bundfældet mængde) repræsentere en passende stor prøve. Sparkes der på stenet bund kan prøvemængden være mindre. På blødere bund kan den være større, men bør ikke overstige 1 liter. Det anbefales at reducere prøvestørrelsen ved på stedet at fjerne fx blade/grenstykker fra netposen (ved forinden omhyggeligt at have skyllet dem fri for dyr inde i netposen). Afslutningsvis skylles prøven grundigt, mens den stadig er i netposen. Formålet er at mindske prøven og sikre en effektiv konservering. Skulle der alligevel være taget for stor en prøve, så smid den ud og tag en ny og bedre.

HVIS der forekommer sten eller stenblokke i prøvefeltet, tages der supplerende en "pilleprøve" af fastsiddende dyr fra 3-5 sten. Denne supplerende prøve har til formål at indsamle arter, som oftest ikke kommer med i sparkeprøven (fx vårfluen *Tinodes waeneri*, sneglene *Ancylus fluviatilis* og *Theodoxus fluviatilis*). Ved pilleprøven indsamles stenene først og placeres i en bakke, hvorefter dyrene kan sorteres fra. Dyrene fra pilleprøven placeres i en lille glas- eller plastvial (10 ml) som fyldes med sprit og anbringes i prøvebeholderen.

Konservering af sparkeprøven:

Materialet i netposen drænes grundigt for vand fx ved at slynge netposen i luften. Herefter anbringes prøveresten i en 2,5 liter spand/beholder og konserveres med 96 % ethanol. Der skal sikres en slutkoncentration på ikke under 80 % ethanol. Hvis prøven indeholder store mængder organisk stof, er det nødvendigt efter den første konservering at frahælde væsken og påfylde frisk 96 % ethanol. Denne genkonservering kan foretages ved hjemkomst eller dagen efter, at prøven er indsamlet.

Efter endt prøvetagning rengøres ketsjerens netpose omhyggeligt for at forhindre "kontaminering" af den næste prøve.

Afmærkning af prøven:

Mærk de anvendte prøvebeholder med:

- Søens navn
- Stationsnummer (og et nummer på prøvetagningsstation)
- GPS-position (se figur 2)
- Dato
- Prøvetagers navn

Afmærkningen skrives med blyant på vandfast papir, og mærkaten placeres i prøvebeholderen.

2.3.5 Bearbejdning af makroinvertebratprøver

Prøven udsorteres således, at det er muligt at præstere en taxonliste med angivelse af antallet af individer fra hvert taxon (dvs. orden, familie, slægt, eller art). Identifikationsniveauet fremgår af bilag 6.2. I praksis betyder kravene til bestemmelsesniveau, at der udarbejdes en artsliste, hvor bestemmelsen foretages til det angivne niveau, bortset fra individer som på grund af størrelsen (livsstadiet) eller tilstanden (beskadigede individer, konservering) ikke kan identificeres fuldt ud. Disse identificeres til nærmeste højere niveau.

Med hensyn til anbefalet bestemmelseslitteratur henvises til bilag 6.3.

Subsampling:

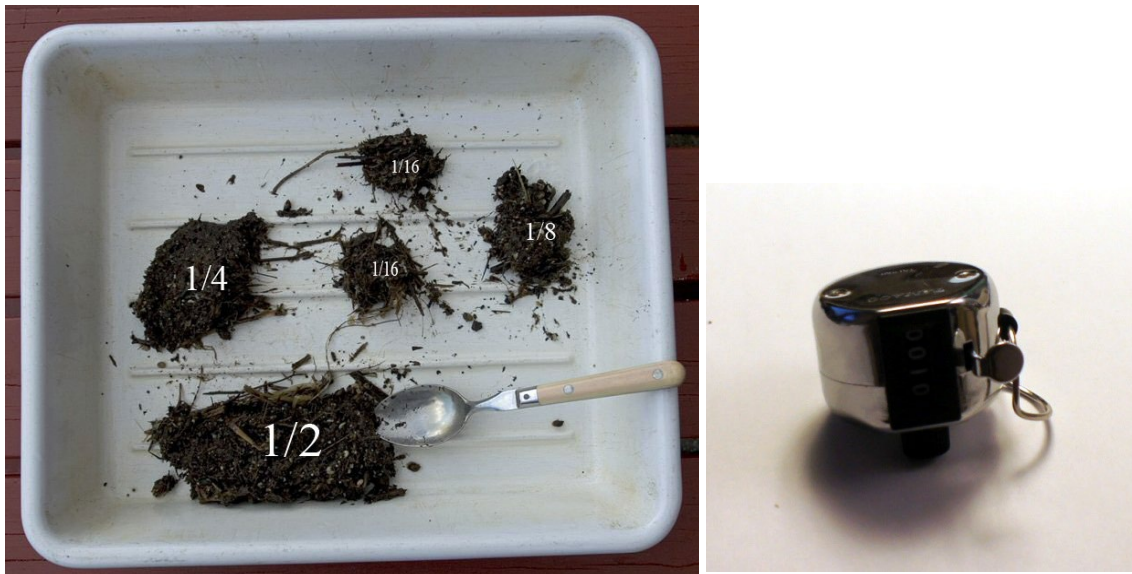
I prøver med mange individer, og hvor visse taxa (se bilag 6.2) vurderes repræsenteret i stort antal (>100), kan der med fordel foretages subsampling af prøven. Formålet med subsamplingen er at begrænse tidsforbruget ad to veje: (1) ved at begrænse antallet af individer, der manuelt fjernes fra prøven, og (2) ved at begrænse antallet af individer, der skal identificeres. Opmærksomheden henledes dog på, at alle forskellige taxa, der findes i den indsamlede prøve, i princippet skal findes og identificeres.

Procedure ved subsampling:

Skyl indledningsvis prøven grundigt med vand i en sigte (maskevidde 500 µm). Har prøven været konserveret med ethanol, vil mange dyr flyde på overfladen, når prøven placeres i en bakke med vand. Det er derved let at se, hvilke taxa, der med fordel kan subsamples. Hæld så prøven tilbage i sigten og dræn vandet fra. Sørg for at materialet er jævnt fordelt i sigten. Udtag passende portioner (1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32) til subsampling af de talrige taxa (se figur 3).

Dyrene, som ønskes subsamlet, sorteres fra i pilleglas (med 80 % ethanol), identificeres, optælles, og antallet noteres ned sammen med størrelsen af den bearbejdede fraktion. Anvend et tælleur til optællingen af dyrene. Evt. kan man nøjes med at frasortere, konservere og gemme et mindre antal af et givent taxon (fx *Centroptilum luteolum*), mens resten blot optælles (ved brug af tælleur) direkte i sorteringsbakken. Er der tale om en gruppe bestående af flere arter antages det, at fordelingen på artsniveau er den samme blandt de udsorterede som blandt de blot optalte i bakken.

Ved valget af hvor mange individer, der udsorteres og gemmes inden for den enkelte faunagruppe, tages hensyn til antallet af forekommende taxa i Danmark – og ikke mindst hvilket bearbejdingsniveau der er tale om. For eksempel kan man nøjes med at udsortere få individer af den enkelte faunagruppe, såfremt der kun findes én dansk art eller slægt (fx *Argyroneta aquatica*). Findes der 2-flere taxa (arter af fx slægterne *Oulimnius*, *Sigara*), er det hensigtsmæssigt at frasortere et større antal, typisk ca. 50 individer. Det gælder også dansemyg for at sikre et rimeligt sikkert mål for sammensætningen af vigtige slægter og underfamilier. Ud fra antallet af individer af et givent taxon i delprøven kan der ganges op til antallet i den samlede prøve.



Figur 3. Subsampling (opdeling) af den skyllede og drænede prøve. Det kan enten gøres i sigten eller som her i en bakke. Herefter kan de mindre dele af den samlede prøve sorteres. Desuden vist tælleur til optælling af individer (foto: Jan Grandahl).

Efter endt subsampling gennemgås hele prøven, og alle tilstedeværende individer fra faunagrupper, der ikke er subsamlet, udsorteres og anbringes i glas med sprit (brug 5-10 glas med hver sin faunagruppe).

2.4 Tjekliste

Vigtige punkter at iagttage – primært i forbindelse med indsamling af prøver og supplerende data i felten:

- Udpegning af prøvetagningsstationer (på kontoret)
- Pakning af bil: Husk sparkeketsjer, pincet, waders, ethanol (96%), handsker til beskyttelse mod konserveringsvæsken, prøvebeholdere, pillglas, mærkesedler, blyant, feltskemaer, kort eller GPS til lokalisering af prøvetagningssteder
- Udlægning af prøvetagningsfelter
- Beskrivelse af habitatparametre i prøvetagningsfelt (feltskema)
- Udtagning af sparkeprøve og pilleprøve
- Konservering af sparkeprøve og pilleprøve
- Mærkning af sparkeprøve og pilleprøve
- Rengøring af sparkeketsjeren inden den medtages til ny station
- Efter hjemkomst: efterfyldning med konserveringsvæske, placering af prøve et køligt sted
- Udsortering af prøven
- Identifikation af udsorterede dyr
- Udarbejdelse af faunaliste
- Inddatering af faunaliste og tilhørende oplysninger

2.5 Vedligeholdelse af instrumenter

Sparkeketsjeren skylles ren for ”skidt”. Huller i netposen repareres – eller hele netposen udskiftes.

2.6 Særlige forholdsregler – faldgruber

Vær særlig opmærksom på, at der tages en tilstrækkelig repræsentativ sparkeprøve: hverken for lille (så antallet af individer og taxa undervurderes) eller for stor (så det efterfølgende udsorteringsarbejde bliver uoverkommeligt).

Sørg for tilstrækkelig konservering af prøven. En utilstrækkelig fikseret prøve er INTET værd, fordi dyr, som er essentielle for beregning af faunaklassen, vil gå tabt. Den forudsatte prøvebeholder på 2,5 liter må højst være halvt fyldt med materiale. I givet fald skal der fyldes helt op med 96% ethanol. I tilfælde af, at der anvendes en større beholder, må prøveresten ikke overstige 1,25 liter; der fyldes op med ethanol til det dobbelte volumen. Brug ALDRIG ethanol i lavere koncentrationer til konserveringen. Slutkoncentrationen skal være mindst 80% (kontroller om nødvendigt med et alkoholmeter). Indeholder en prøve meget organisk materiale, skal der efterkonserveres senest 1-2 dage efter udtagning.

Sørg for kun at udsortere på en passende lille mængde materiale ad gangen (i bakken).

3 Databehandling

3.1 Data og koder

Ifølge dataansvarsaftalen er kommunale og statslige myndigheder forpligtiget til at registrere data i det offentlige fagsystem i dette tilfælde i VanDa (<https://vanda.miljoeportal.dk/>).

Indlæs stationsoplysninger: Stationsnummer/VanDaID hvortil sønavn, lokalitet automatisk er tilknyttet, tilsyn, undersøgelse (Bredzonefauna), prøvetagning/målested, prøvetager, habitat/substratbeskrivelser, prøvetager, fauna-pille/sparkeprøve, udstyr, konservering samt hvem der har udsorteret/opbejdet prøven, oprettes automatisk via login i VanDa.

Fundne taxa og antal indrapporteres derefter i VanDa.

4 Kvalitetssikring

4.1 Kvalitetssikring af metode

Tjek nøje om du har fulgt den opstillede metode.

Brug kun anbefalede bestemmelsesnøgler (se bilag 6.3).

Foretag en egenkontrol på de udførte bestemmelser – eller skaf en ”second opinion” fra en kvalificeret kollega. Det anbefales at opbygge en referencesamling af sikkert bestemte eksemplarer, som der kan sammenlignes med.

Det anbefales, at alle frasorterede og identificerede dyr gemmes minimum indtil data er blevet kvalitetssikret.

I bilag 6.4 er vist de ordener, familier, slægter og arter, som hidtil er fundet ved undersøgelser af søers littoralzone. Bilaget kan bruges som en slags tjekliste, men er naturligvis ikke komplet i forhold til, hvad der kan findes i danske søer.

4.2 Kvalitetssikring af data og dataaflevering

Husk at angive korrekt:

- Dato
- Prøveindsamlingsmetode (indtast kun gyldig metode)
- Prøvetagningsudstyr (indtast kun ”standardketsjer, maskevidde 0,5 mm”)
- Artskode og -navn samt antal
- Antal individer i prøven skal være absolutte værdier ikke relative antal
- Navn på prøvetager
- Identifikationssted (hvor prøven er bearbejdet)
- Hvem der har bearbejdet prøven (analytiker).

5 Referencer

Wiberg-Larsen, P. (2024) Beregning af Dansk Makroinvertebrat Littoralzone Indeks (DLMI) for danske søer. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi – Fagligt notat. In prep.

6 Bilag

Bilag 6.1 Feltskema til beskrivelse af habitatforhold og påvirkninger

Sønavn:				VanDaID nr.:	
Dato:		Prøvetagere:			

	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4
UTM_X				
UTM_Y				
Vindeksponeret (ja/nej)				
Habitater (0-6)	Skala: 1 (0%), 2 (>0-5%), 3 (>5-25%), 4 (>25-50%), 5 (>50-75%), 6 (>75-95%), 7 (>95-100%)			
Stenblokke (>256 mm)				
Sten (64-256 mm)				
Grus (2-64 mm)				
Sand (0,06-2 mm)				
Silt (<0, 06 mm)				
Tørv				
Ler				
Dødt ved (L: >50 cm & D: >4 cm)				
Debris (kviste, blade mm.)				
Trærødder (neddykkede)				
Rørskovsvegetation				
Flydebladsvegetation				
Undervandsvegetation				
Overhængende vegetation (grene som er <1 m over vandoverfladen)				
Bemærkninger				

Bilag 6.2 Bestemmelsesniveau for makroinvertebrater ved undersøgelse i søers bredzone

Faunagruppe	Bestemmelsesniveau
Svampe (Spongillidae), polyptydier (Hydrozoa)	Slægt
Fimreorme (Tricladida)	Art
Nematoder (Nematoda)	(+) ¹
Hårorme (Nematomorpha)	(+) ¹
Børsteorme (Oligochaeta)	Familie ²
Igler (Hirudinea)	Art
Vandmider (Hydrachnidia)	(+)
Edderkopper (Araneae)	Art ³
Småkrebsdyr: Ostracoda, Cladocera, Copepoda	Indgår ikke
Krebsdyr (storkrebs) (Malacostraca)	Art
Døgnfluer (Ephemeroptera)	Art
Slørvinger (Plecoptera)	Art
Guldsmede (Odonata)	Art
Vandtæger (Heteroptera)	Art
Biller (Coleoptera) – voksne	Art
Biller: Elmidae - larver	Art
Biller: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Donaciinae, Curculionidae - larver	Familie
Dovenfluer (Megaloptera)	Art ⁴
Vårfluer (Trichoptera)	Art
Sommerfugle (Lepidoptera)	Art ⁵
Dansemyg (Diptera, Chironomidae)	Underfamilie (Chironominae opdeles desuden i Chironomini/Tanytarsini)
Øvrige Diptera	Familie ⁶
Snegle (Gastropoda)	Art
Muslinger (Bivalvia)	Art/slægt ⁷

¹ (+) Bestemmes ikke videre end til den pågældende gruppe

² Bemærk at Tubificidae ikke længere betragtes som selvstændig familie, men som underfamilie af Naididae

³ Kun én potentiel akvatisk art (*Argyroneta aquatica*)

⁴ Kun én art i søer (*Sialis lutaria*)

⁵ Familien Crambidae omfatter 5 arter med akvatisk levevis

⁶ Angivelse af tribus 'tilladt'

⁷ *Pisidium* kun til slægt

Bilag 6.3 Anbefalet litteratur til bestemmelse af makroinvertebrater i danske søer.

Bemærk at listen omfatter litteratur for flere grupper, end som er nævnt i bilag 6.2.

Forkortelser:

BM – bedst muligt

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
Identifikation af overordnede grupper	Klasse, orden, familie	Dobsen, M., Pawley, S., Fletcher, M. & Powell, A. (2012) Guide to Freshwater Invertebrates. Freshwater Biological Association Scientific Publication No. 68, 216 pp.
Spongillidae ("Svampe")	BM: slægt	Tendal, O.S. (2004): Nye fund, udbredelseskort og nøgle til danske ferskvandssvampe (Porifera). Flora & fauna 110(1): 1-10.
Hydrozoa (Polypdyr)	BM: slægt	Kramp, P.L. (1935): Polypdyr. I. Ferskvandspolypyper og goblepolypyper. Danmarks fauna 41, 207 pp. Gads Forlag.
Turbellaria (Tricladida – fimreorme)	Art	Wiberg-Larsen, P. (2007) De danske Tricladida (triclade fimreorme) – med nøgle til konserverede individer. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, 10 pp. ^{Note 1} Reynoldson, T.B. (1978): A key to the British species of Freshwater Triclads. Freshwater Biological Association, Sci. Publ. 23.
Nematomorpha (Hårorme)	BM: identificeres ikke videre	
Nematoda (Rundorme)	BM: identificeres ikke videre	
Nemertini (Slimbændler)	BM: identificeres ikke videre	
Oligochaeta (Børsteorme)	Familie, underfamilie – men Eiseniella tetraedra, Lumbriculus variegatus, Stylodrilus heringianus bør bestemmes til art	Brinkhurst, R.O. (1971): A guide to the identification of Aquatic Oligochaeta. Freshwater Biological Association, Scientific Publication No. 22, 55 pp. Timm, T. (1999): A guide to the Estonian Annelida. Looduseuurija Käsiraamatud 1 (Naturalists Handbooks 1), Tartu – Tallin, 208 pp.
Hirudinea (Iglar)	Art	Kirkegaard, J.B. (1985): Ferskvandsigler. - Danmarks Fauna Bd. 82, 80 pp. ^{Note 2} Nesemann, H. & Neubert, E. (1999): Annelida 2. Clitellata : Branchiobdellida, Acanthobdellida, Hirudin. I: Schwoerbel; J. & Zwick, P. (red.) Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Bd. 6. Heidelberg, Berlin (ISBN 3-8274-0927-6). (https://sr.lib.limited/book/6098741/33036c?source=recommend)

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
Hydrachnidia (Vandmider)	BM: identificeres ikke videre	
Crustacea - storkrebs	Art	<p>Gledhill, T.; Sutcliffe, D.W. & Williams, W.D. (1993): British Freshwater Crustacea Malacostraca: A key with ecological notes. Freshwater Biological Association, Scientific Publication no. 52, 173 pp. ^{Note3}</p> <p>Dobson, M. (2013): Identifying Invasive Freshwater Shrimps and Isopods. Freshwater Biological Association, U.K., 29 s. (https://www.essexwtrecords.org.uk/sites/default/files/InvasiveFWShrimps%26Isopods.pdf) ^{Note3}</p> <p>Holdich, D.M. (2009): Identifying crayfish in British waters. I: Brickland, J., Holdich, D.M. & Imhoff, E.M. (red.), Crayfish Conservation in the British Isles, s. 158-164. (http://www.crayfish.ro/anexe/Crayfish_conservation_UK-2009.pdf#page=158)</p> <p>Kemp, J., Ballot, A., Spikkeland, I. & Nilssen, J.P. (2020) Distribution, identification and range expansion of the common Asellidae in Northern Europe, featuring the first record of Proasellus meridianus in the Nordic countries. Fauna Norvegica 40: 93-108 (bestemmelse i artiklens appendix 1) ^{Note3}</p>
Crustacea – øvrige krebsdyr	Ostracoda, Cladocera og Copepoda registreres ikke.	
Plecoptera (Slørvinger)	Art	<p>Bundgaard, P. (2007): Fotonøgle til nymferne af de danske slørvinger. Miljøcenter Ringkøbing, september 2007. ^{Note 5}</p> <p>Lillehammer, A. (1988): Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica vol 21: 1-165 (ikke helt pålidelig for flere slægter) ^{Note 5}</p> <p>Hynes, H.B.N. (1977): Adults and nymphs of British Stoneflies (Plecoptera). A key. Freshwater Biological Association, Scientific Publication no. 17, 91 pp. (reprint 1993) ^{Note 5}</p> <p>Wiberg-Larsen, P. (1984): Slørvinger og Døgnfluer. Nøgle og oversigtsværk – nymfer af danske slørvinger og døgnfluer. 91 pp., Miljøstyrelsen (kun til slægtsniveau)</p>

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
Ephemeroptera (Døgnfluer)	Art	Engblom, E. (1996): Ephemeroptera, Mayflies, pp. 13-53, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark. ^{Note 4} Wiberg-Larsen, P. (1984): Slørvinger og Døgnfluer. Nøgle og oversigtsværk – nymfer af danske slørvinger og døgnfluer. 91 pp., Miljøstyrelsen (kun til slægtsniveau) Eiseler, B. (2005): Identification key to the mayfly larvae of the German Highlands und Lowlands. Lauterbornia 53, 112 pp.
Odonata (Guldsmede & vandnymfer)	Art	Norling, U. & Sahlén, G. (1997): Odonata, Dragonflies and damselflies, pp. 13-65, i: Nilsson, A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook, Vol. 2, Odonata – Diptera. Apollo Books, Stenstrup
Heteroptera 1 (“Skøjteløbere”)	Art	Andersen, N.M. (1996): Heteroptera Gerromorpha, Semiaquatic Bugs, pp. 77-90, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Heteroptera 2 (Vandtæger)	Art	Jansson, A. (1996): Heteroptera Nepomorpha, Aquatic Bugs, pp. 91-104, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Megaloptera (Dovenfluer)	Art	Meinander, M. (1996): Megaloptera Sialidae, Alder flies, pp. 105-110, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Neuroptera (Netvinger)	Art/slægt	Meinander, M. (1996): Neuroptera, Lacewings, pp. 111-114, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Coleoptera – generelt (Biller)	Larverne hos fleste familier kan kun bestemmes til slægt	Nilsson, A.N. (1996): Coleoptera, Introduction, pp. 115-122, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1.

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
		Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Coleoptera, Gyrinidae (Hvirvlere)	Art/slægt (larver)	<p>Nilsson, A.N. (1996): Coleoptera, Gyrinidae, Whirligig Beetles, pp. 123-129, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark. (larver og voksne til slægt)</p> <p>Holmen, M. (1987): The aquatic Adephaga (Cloeoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna ent. scand. 20: 1-168. (voksne til art)</p>
Coleoptera, Haliplidae ("Vandtrædere")	Art/slægt (larver)	<p>Nilsson, A.N. (1996): Coleoptera, Haliplidae, Crawling Water Beetles, pp. 131-138, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark. (larver og voksne til slægt)</p> <p>Holmen, M. (1987): The aquatic Adephaga (Cloeoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna ent. scand. 20: 1-168. (voksne til art)</p>
Coleoptera, Noteridae ("Vandkalve")	Art/slægt (larver)	<p>Nilsson, A.N. (1996): Coleoptera, Noteridae, Burrowing Water Beetles, pp. 139-143, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.</p> <p>Holmen, M. (1987): The aquatic Adephaga (Cloeoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna ent. scand. 20: 1-168. (voksne til art)</p>
Coleoptera, Dytiscidae ("Vandkalve")	Aert/slægt (larver)	<p>Nilsson, A.N. (1996): Coleoptera, Dytiscidae, Diving Water Beetles, pp. 145-172, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark. (voksne, larver)</p> <p>Nilsson, A.N. & Holmen, M. (1995): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and</p>

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
		Denmark. II. Dytiscidae. Fauna ent. scand. 32, 188 pp. (voksne)
Coleoptera, "Vandkærer"	Art/slægt (larver)	Hansen, M. (1996): Coleoptera Hydrophiloidea and Hydraenidae, Water Scavenger Beetles, pp. 173-194, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark. (voksne og larver til slægt) Hansen, M. (1987): The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna ent. scand. 18, 254 pp. (voksne)
Coleoptera, Dryopoidea ("Klobiller" mv.)	Art/slægt (Dryops, larver)	Nilsson, A. (1996): Coleoptera, Dryopoidea, Riffle Beetles, pp. 195-202, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Coleoptera, Scirtidae	Art, slægt (larver)	Klausnitzer, B. (1996): Coleoptera, Scirtidae, Marsh Beetles, pp. 203-208, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark. Zwick, P. & Zwick, H. (2008) Beitrag zur Morphologie, Systematik und Biologie mitteleuropäischer Scirtidae (Coleoptera). Entomologische Nachrichten und Berichte 52: 185-191. (til larver af alle danske Elodes/Odelesarter)
Coleoptera, sivbukke	Art/slægt (larver)	Nilsson, A.N. (1996): Coleoptera, Chrysomelidae Donaciinae, Water Lily Beetles, pp. 209-216, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Coleoptera, Curculionidae (Snudebiller)	Art/slægt (larver)	Palm, E. & Nilsson, A.N. (1996): Coleoptera, Curculionidae, Aquatic Weevils, pp. 217-222, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Trichoptera (Vårfluer)	Art	Edington, J.M. & A.G. Hildrew (1995) A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles with notes on their ecology. Freshwater Biological

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
		<p>Association Scientific Publication nr. 53, 134 pp. (til larver uden bærbart hus)</p> <p>Rinne, A. & Wiberg-Larsen, P. (2017) Trichoptera larvae of Finland. Identification key to the caddis larvae of Finland and nearby countries. Trificon, Finland, 152 pp.^{Note 6}</p> <p>Wallace I.D., Wallace B. & Philipson G.N. 2003: Key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. – Freshw. Biol. Ass. Sci. Publ. 61, 259 pp. (til larver med bærbart hus)</p> <p>Waringer, J. & W. Graf (1997) Atlas der Österreichischen Köcherfliegenlarven unter einfluss der angrenzenden Gebiete. Facultas-Universitätsverlag, 286 pp.</p>
Lepidoptera (Sommerfugle)	BM: art	Agassiz, D.L. (1996): Lepidoptera Pyralidae, (China Mark) Moths, pp. 257-261, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 1. Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Neuroptera, Megaloptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera. Apollo Books, Denmark.
Diptera, generelt (Myg & fluer)	Familie	<p>Dobson, M. (2013) Family-level keys to freshwater fly (Diptera) larvae: a brief review and a key to European families avoiding use of mouthpart characters. Freshwater Reviews 6: 1-32 (KAN SÆRLIG ANBEFALES)</p> <p>Hofsvang, T. (1997): Diptera, Introduction to Immature Stages, pp. 79-92, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark</p>
“Stankelben”, Tipulidae	Familie	Hofsvang, T. (1997): Diptera Tipulidae, Crane Flies, pp. 93-98, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
“Stankelben”, Cylindrotomidae	Familie	Brinkman, R. (1997): Diptera Cylindrotomidae, pp. 99-104, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
“Stankelben”, Limoniidae & Pediciidae	Familie	Reusch, H. & Oosterbroek, P. (1997): Diptera Limoniidae and Pediciidae, Short-palped Crane Flies, pp. 105-132, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Psychodidae	Familie	Wagner, R. H. (1997): Diptera Psychodidae, Moth Flies, pp. 133-148, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
		Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Chaoboridae	Familie	Sæther, O.A. (1997): Diptera Chaoboridae, Phantom Midges, pp. 149-160, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Culicidae	Familie	Dahl, C. (1997): Diptera Culicidae, Mosquitoes, pp. 163-186, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Thaumaleidae	Familie (ikke i søer)	Wagner, R. H. (1997): Diptera Thaumaleidae, pp. 187-191, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Ptychopteridae	Familie	Wiberg-Larsen, P., Hansen, S.B., Rinne, A., Viitanen, E. & Krogh, P.H. (2021) Key to Ptychopteridae (Diptera) larvae of Northern Europe, with notes on distribution and biology. <i>Zootaxa</i> 5039 (2): 179–200. ^{Note 7}
Simuliidae	Familie (ikke i søer)	Jensen, F. (1984): A revision of the taxonomy and distribution of the Danish black-flies (Diptera: Simuliidae), with keys to the larval and pupal stages. <i>Natura Jutlandica</i> 21: 69-116. Navngivning, synonymer mv. lidt forældet, men ellers velegnet! – Se supplerende reviderede checkliste af Bundgaard Jensen & Wiberg-Larsen (2008).
Ceratopogonidae	Familie	Szadziewski, R., Krzywinski, J. & Gilka, W. (1997): Diptera Ceratopogonidae, Biting Midges, pp. 243-263, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Chironomidae	Underfamilie, tribi	Lindegård (1997): Diptera Chironomidae, Non-biting Midges, pp. 265-294, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Tabanidae	Familie	Chvala, M. & Jezek, J. (1997): Diptera Tabanidae, Horse Flies, pp. 295-309, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Rhagionidae, Athericidae	Familie (ikke i søer)	Wagner, R. (1997): Rhagionidae and Athericidae, Snipe-flies, pp. 311-320, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Stratiomyidae	Familie	Rozkosny, R. (1997): Diptera Stratiomyidae, Soldier Flies, pp. 321-332, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
		Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Empedidae	Familie	Wagner, R. H. (1997): Diptera Empedidae, Dance Flies, pp. 333-344, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Dolichopodidae	Familie	Hedström, L. (1997): Diptera Dolichopodidae, Long-legged Flies, pp. 345-344, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Syrphidae	Familie	Dolezil, Z. & Rozkosny, R. (1997): Diptera Syrphidae, Hover Flies, pp. 347-362, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Sciomyzidae	Slægt	Rozkosny, R. (1997): Diptera Sciomyzidae, Snail Killing Flies, pp. 362-381, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Ephydridae	Familie	Zatwarnicki, T. (1997): Diptera Ephydridae, Shore Flies, pp. 383-399, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Scatophagidae	Familie	Anderson, H. (1997): Diptera Scatophagidae, Dung Flies, pp. 401-344, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Muscidae	Familie	Rozkosny, R. & Gregor, F. (1997): Diptera Muscidae, Muscid Flies, pp. 411-425, i: Nilsson A.N. (Ed.): Aquatic Insects of North Europe – A taxonomic Handbook. Vol. 2. Odonata – Diptera. Apollo Books, Denmark
Gastropoda	Art	Mandahl-Barth, G. & Bondesen, P. (1949): Bløddyr III – Ferskvandsbløddyr. – Danmarks Fauna 54: 1-249. ^{Note 8} Glöer, P. & Meier-Brook, C. (2003): Süßwassermollusken: Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland (Edition 13) (ISBN: 9783923376025).
Bivalvia	Art/slægt – Pisidium bestemmes til P. amnicum og P. sp.	Mandahl-Barth, G. & Bondesen, P. (1949): Bløddyr III – Ferskvandsbløddyr. – Danmarks Fauna 54: 1-249. ^{Note 9} Glöer, P. & Meier-Brook, C. (2003): Süßwassermollusken: Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland (Edition 13) (ISBN: 9783923376025).

Gruppe	Identifikationskrav	Bestemmelseslitteratur
Bryozoa	Familie	Wood, T.S. & Okamura, B. (2004): A New Key to the Freshwater Bryozoans of Britain, Ireland and Continental Europe, with notes on their ecology. Freshwater Biological Association Scientific Publication nr. 63, 113 pp.

Noter:

- 1: Ikke medtaget er *Girardia tigrina* (*Dugesia tigrina*), som er nyligt dokumenteret fra Danmark. Arten anses for invasiv, men spredes med mennesker.
- 2: *Erpobdella testacea* er nu opsplittet i hele tre arter (tidligere angivet som former): *Erpobdella monostriata* (Lindenfeld & Petrusz., 1890), *Erpobdella nigricollis* (Brandes, 1900), *Erpobdella testacea* (Savigny, 1822). I hvert fald de to sidst nævnte formodes at forekomme i Danmark. Bestemmelse efter Neesemann, H. & Neubert, E. (1999).
- 3: Danmark er som andre lande udsat for "indvandring" af invasive/potentielt invasive arter af krebsdyr. En sådan er *Proasellus coxalis* (Dollfus, 1892), som er fundet Danmark i 2017. Den er muligvis under spredning. Det vurderes, at den ved beregning af DVFI ikke medtages på lige fod med *A. aquaticus*. Blandt tanglopperne er det værd at kigge efter især *Dikerogammarus villosus* (se Dobson, 2013), som i givet fald vil have meget stor indvirkning på hjemmehørende *Gammarus*-arter og store del af den øvrige makroinvertebratfauna. Fremmede og evt. invasive flodkrebs forekommer allerede hos os; voksne og juvenile individer kan med fordel bestemmes efter Holdich (2009).
- 4: Den fra Danmark angivne *Electrogena lateralis* har i virkeligheden vist sig at være *E. affinis* (Eaton, 1886). Bestemmelse kan med fordel foretages med Eiseler, B. (2005).
- 5: *Capnia bifrons* har skiftet slægtsnavn, så den nu hedder *Zwicznia bifrons* (Newman, 1838).
- 6: Mangler enkelte danske arter, hvoraf flere kan bestemmes efter de øvrige angivne nøgler.
- 7: Denne nøgle erstatter alle tidligere. Den indeholder samtlige danske arter, inkl. *P. longicauda* (*Parapychoptera*, med kort ånderør ligesom *P. lacustris* og *P. paludosa*), som ikke tidligere har kunnet bestemmes.
- 8: Slægtsnavne og i et enkelt tilfælde artsnavn er ændret – se fx arter.dk. Mest "problematisk" at vænne sig til er, at *Lymnea pereger* har skiftet navn til først *Radix balthica*, og senest til *Ampullaceana balthica* og *Peregriana peregra* (idet der er tale om to "gode" arter). Derudover er *Stagnicola palustris* (tidligere *Lymnea*) nu opsplittet i hele 4 arter, som alle formodes at forekomme i Danmark: *S. corvus* (Gmelin, 1791), *S. fuscus* (Pfeffer, 1821), *S. palustris* (O.F. Müller, 1774) og *S. turricula* (Held, 1836). Arterne kan bestemmes efter Glöer & Meier-Brook (2003).
- 9: Ud over at *Sphaerium lacustre* nu skal hedde *Musculium lacustre*, er *Sphaerium corneum* opsplittet i 4 arter: *S. corneum* (Linnaeus, 1758), *S. nucleus* (Studer, 1820), *S. ovale* (Ferrussac, 1807) og *S. solidum* (Normand, 1844). Af disse forekommer *S. nucleus* med sikkerhed i Danmark. Endelig forekommer *Sphaerium rivicola* (Lamarck, 1818) muligvis i Vidåen. Arterne kan bestemmes efter Glöer & Meier-Brook (2003).

Bilag 6.4 Udvalg af slægter, arter m.v. af makroinvertebrater, som er truffet i danske søer i perioden 1984-2024.

Bemærk at der er medtaget arter m.v. selvom disse ikke skal identificeres til art/slægt (fx Chironomidae).

Klassificeringen i ASPT-familier er angivet, fordi de indgår i beregning af DLMI, og kun hvor dette er relevant for beregning af ASPT. Vær også opmærksom på, at familierne er defineret i forhold til ASPT, ikke nyere taksonomiske klassificeringer.

Det er angivet, hvilke taxa som primært er hhv. ferskvands (F) - og brakvandselementer (B).

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
2101099	Hydra sp.		F
6000102	Dugesia lugubris	Dendrocoelidae	F
6000199	Dugesia sp.	Dendrocoelidae	F
6000201	Planaria torva	Dendrocoelidae	F
6000302	Polycelis nigra	Planariidae	F
6000303	Polycelis tenuis	Planariidae	F
6000399	Polycelis sp.	Planariidae	F
6000601	Bdellocephala punctata	Dendrocoelidae	F
6000701	Dendrocoelum lacteum	Dendrocoelidae	F
6102080	Girardia tigrina	Dendrocoelidae	F
11705020	Prostomatella obscurum		B
12000001	Nematomorpha indet.		F
12101006	Gordius aquaticus		F
18290001	Mermithidae indet.		F
19150510	Eteone longa		B
19312010	Hediste diversicolor		B
19312099	Hediste sp.		B
19313040	Neanthes nubila		B
19472020	Polydora ciliata		B
19472030	Polydora cornuta		B
19474005	Pygospio elegans		B
19478510	Streblospio shrubsolii		B
19651020	Arenicola marina		B
20010001	Naididae indet.	Oligochata	F
20010601	Uncinaiis uncinata	Oligochata	F
20010701	Ophidonais serpentina	Oligochata	F
20010899	Nais sp.	Oligochata	F
20010901	Slavina appendiculata	Oligochata	F
20020030	Tubificidae (Tubificinae) indet.	Oligochata	F
20020101	Vejdovskyella comata	Oligochata	F
20020401	Stylaria lacustris	Oligochata	F
20020899	Pristina sp.	Oligochata	F
20040001	Enchytraeidae indet.	Oligochata	F
20060603	Peloscolex velutinus	Oligochata	F
20060901	Branchiura sowerbyi	Oligochata	F
20061510	Spirosperma ferox	Oligochata	F
20090001	Lumbriculidae indet.	Oligochata	F
20090101	Lumbriculus variegatus	Oligochata	F
20090202	Stylodrilus heringianus	Oligochata	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
20090299	<i>Stylogdrilus</i> sp.	Oligochata	F
20100001	Enchytraeidae indet.	Oligochata	F
21040001	Lumbricidae indet.	Oligochata	F
21040101	<i>Eiseniella tetraedra</i>	Oligochata	F
22010101	<i>Glossiphonia complanata</i>	Glossiphoniidae	F
22010102	<i>Glossiphonia concolor</i>	Glossiphoniidae	F
22010103	<i>Glossiphonia heteroclita</i>	Glossiphoniidae	F
22010199	<i>Glossiphonia</i> sp.	Glossiphoniidae	F
22010201	<i>Helobdella stagnalis</i>	Glossiphoniidae	F
22010401	<i>Theromyzon tessulatum</i>	Glossiphoniidae	F
22010501	<i>Hemiclipsis marginata</i>	Glossiphoniidae	F
22020101	<i>Piscicola geometra</i>	Piscicolidae	F
22030201	<i>Haemopsis sanguisuga</i>	Hirudinidae	F
22040101	<i>Erpobdella octoculata</i>	Erpobdellidae	F
22040102	<i>Erpobdella testacea</i>	Erpobdellidae	F
22040199	<i>Erpobdella</i> sp.	Erpobdellidae	F
24000001	<i>Hydracarina</i> indet.		F
28010101	<i>Argyroneta aquatica</i>		F
35500102	<i>Argulus foliaceus</i>		F
36151001	<i>Leucon acutirostris</i>		B
38100540	<i>Amphibalanus improvisus</i>		B
38101020	<i>Balanus crenatus</i>		B
39010101	<i>Astacus astacus</i>	Astacidae	F
39010510	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Astacidae	F
39300520	<i>Palaemon adspersus</i>		B
39300599	<i>Palaemon</i> sp.		B
39301005	<i>Palaemonetes varians</i>		B
40010201	<i>Neomysis integer</i>		B
40012805	<i>Praunus flexuosus</i>		B
41302010	<i>Idotea balthica</i>		B
41302020	<i>Idotea chelipes</i>		B
41443010	<i>Sphaeroma hookeri</i>		B
41501010	<i>Asellus aquaticus</i>	Asellidae	F
41502010	<i>Proasellus coxalis</i>	Asellidae	F
41551210	<i>Jaera albifrons</i>		B
42010105	<i>Corophium volutator</i>		B
42010110	<i>Corophium insidiosum</i>		B
42020101	<i>Gammarus duebeni</i>	Gammaridae	B
42020102	<i>Gammarus lacustris</i>	Gammaridae	F
42020103	<i>Gammarus pulex</i>	Gammaridae	F
42020109	<i>Gammarus locusta</i>		B
42020113	<i>Gammarus salinus</i>		B
42020199	<i>Gammarus</i> sp.	Gammaridae	F/B
42020201	<i>Pallasea quadrispinosa</i>	Gammaridae	F
42101010	<i>Microdeutopus gryllotalpa</i>		B
42101099	<i>Microdeutopus</i> sp.		B
44030109	<i>Baetis macani</i>	Baetidae	F
44030201	<i>Centroptilum luteolum</i>	Baetidae	F
44030301	<i>Cloeon dipterum</i>	Baetidae	F
44030302	<i>Cloeon simile</i>	Baetidae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
44030305	<i>Cloeon inscriptum</i>	Baetidae	F
44030310	<i>Cloeon praetextum</i>	Baetidae	F
44030315	<i>Cloeon schoenemundi</i>	Baetidae	F
44030350	<i>Cloeon dipterum</i> gr.	Baetidae	F
44030399	<i>Cloeon</i> sp.	Baetidae	F
44030401	<i>Procloeon bifidum</i>	Baetidae	F
44042005	<i>Kageronia fuscogrisea</i>	Heptageniidae	F
44060101	<i>Caenis horaria</i>	Caenidae	F
44060102	<i>Caenis lactea</i>	Caenidae	F
44060103	<i>Caenis luctuosa</i>	Caenidae	F
44060106	<i>Caenis robusta</i>	Caenidae	F
44060199	<i>Caenis</i> sp.	Caenidae	F
44070101	<i>Leptophlebia marginata</i>	Leptophlebiidae	F
44070102	<i>Leptophlebia vespertina</i>	Leptophlebiidae	F
44070199	<i>Leptophlebia</i> sp.	Leptophlebiidae	F
44080102	<i>Ephemera vulgata</i>	Ephemeridae	F
45020201	<i>Nemoura avicularis</i>	Nemouridae	F
45020202	<i>Nemoura cinerea</i>	Nemouridae	F
46040101	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Coenagrionidae	F
46040201	<i>Erythromma najas</i>	Coenagrionidae	F
46040305	<i>Coenagrion pulchellum</i>	Coenagrionidae	F
46040350	<i>Coenagrion puella</i> gr.	Coenagrionidae	F
46040399	<i>Coenagrion</i> sp.	Coenagrionidae	F
46040401	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Coenagrionidae	F
46040501	<i>Ischnura elegans</i>	Coenagrionidae	F
46040599	<i>Ischnura</i> sp.	Coenagrionidae	F
46050101	<i>Brachytron pratense</i>	Aeschnidae	F
46050201	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschnidae	F
46050202	<i>Aeshna grandis</i>	Aeschnidae	F
46050205	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschnidae	F
46050299	<i>Aeshna</i> sp.	Aeschnidae	F
46050501	<i>Anax imperator</i>	Aeschnidae	F
46060101	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	Gomphidae	F
46080101	<i>Cordulia aenea</i>	Corduliidae	F
46080202	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	Libellulidae	F
46080203	<i>Somatochlora metallica</i>	Libellulidae	F
46080299	<i>Somatochlora</i> sp.	Libellulidae	F
46090101	<i>Libellula depressa</i>	Libellulidae	F
46090102	<i>Libellula fulva</i>	Libellulidae	F
46090103	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellulidae	F
46090199	<i>Libellula</i> sp.	Libellulidae	F
46090201	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Libellulidae	F
46090202	<i>Orthetrum coerulescens</i>	Libellulidae	F
46090299	<i>Orthetrum</i> sp.	Libellulidae	F
46090399	<i>Sympetrum</i> sp.	Libellulidae	F
46090403	<i>Leucorrhinia dubia</i>	Libellulidae	F
46090499	<i>Leucorrhinia</i> sp.	Libellulidae	F
47010101	<i>Arctocorisa germari</i>	Corixidae	F
47010201	<i>Callicorixa praeusta</i>	Corixidae	F
47010202	<i>Callicorixa producta</i>	Corixidae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
47010299	<i>Callicorixa</i> sp.	Corixidae	F
47010301	<i>Corixa dentipes</i>	Corixidae	F
47010302	<i>Corixa panzeri</i>	Corixidae	F
47010303	<i>Corixa punctata</i>	Corixidae	F
47010399	<i>Corixa</i> sp.	Corixidae	F
47010401	<i>Glaenocorisa propinqua</i>	Corixidae	F
47010501	<i>Hesperocorixa castanea</i>	Corixidae	F
47010502	<i>Hesperocorixa linnaei</i>	Corixidae	F
47010504	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	Corixidae	F
47010599	<i>Hesperocorixa</i> sp.	Corixidae	F
47010601	<i>Paracorixa concinna</i>	Corixidae	F
47010701	<i>Sigara distincta</i>	Corixidae	F
47010703	<i>Sigara falleni</i>	Corixidae	F
47010704	<i>Sigara fossarum</i>	Corixidae	F
47010706	<i>Sigara lateralis</i>	Corixidae	F
47010708	<i>Sigara longipalis</i>	Corixidae	F
47010709	<i>Sigara nigrolineata</i>	Corixidae	F
47010710	<i>Sigara scotti</i>	Corixidae	F
47010711	<i>Sigara semistriata</i>	Corixidae	F
47010712	<i>Sigara stagnalis</i>	Corixidae	F
47010713	<i>Sigara striata</i>	Corixidae	F
47010714	<i>Sigara iactans</i>	Corixidae	F
47010799	<i>Sigara</i> sp.	Corixidae	F
47010801	<i>Cymatia bonsdorffi</i>	Corixidae	F
47010802	<i>Cymatia coleoprata</i>	Corixidae	F
47010903	<i>Micronecta poweri</i>		F
47010999	<i>Micronecta</i> sp.		F
47020201	<i>Ilyocoris cimicoides</i>		F
47030101	<i>Nepa cinerea</i>	Nepidae	F
47030201	<i>Ranatra linearis</i>	Nepidae	F
47040101	<i>Notonecta glauca</i>	Notonectidae	F
47040106	<i>Notonecta viridis</i>	Notonectidae	F
47040199	<i>Notonecta</i> sp.	Notonectidae	F
47050101	<i>Plea leachi</i>	Pleidae	F
47060101	<i>Gerris argentatus</i>	Gerridae	F
47060102	<i>Gerris gibbifer</i>	Gerridae	F
47060103	<i>Gerris lacustris</i>	Gerridae	F
47060199	<i>Gerris</i> sp.	Gerridae	F
47061010	<i>Aquarius najas</i>	Gerridae	F
47080102	<i>Hydrometra stagnorum</i>	Hydrometridae	F
47080199	<i>Hydrometra</i> sp.	Hydrometridae	F
47090101	<i>Mesovelgia furcata</i>		F
49020301	<i>Haliphus apicalis</i>	Haliplidae	F
49020302	<i>Haliphus confinis</i>	Haliplidae	F
49020303	<i>Haliphus flavicollis</i>	Haliplidae	F
49020304	<i>Haliphus fluviatilis</i>	Haliplidae	F
49020305	<i>Haliphus fulvicollis</i>	Haliplidae	F
49020306	<i>Haliphus fulvus</i>	Haliplidae	F
49020308	<i>Haliphus heydeni</i>	Haliplidae	F
49020311	<i>Haliphus lineatocollis</i>	Haliplidae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
49020312	<i>Haliphus lineolatus</i>	Haliplidae	F
49020314	<i>Haliphus wenckei</i>	Haliplidae	F
49020315	<i>Haliphus variegatus</i>	Haliplidae	F
49020399	<i>Haliphus</i> sp.	Haliplidae	F
49030101	<i>Noterus clavicornis</i>	Dytiscidae	F
49030102	<i>Noterus crassicornis</i>	Dytiscidae	F
49060101	<i>Hyphydrus ovatus</i>	Dytiscidae	F
49060402	<i>Hygrotus inaequalis</i>	Dytiscidae	F
49060404	<i>Hygrotus versicolor</i>	Dytiscidae	F
49060415	<i>Hygrotus novemlineatus</i>	Dytiscidae	F
49060499	<i>Hygrotus</i> sp.	Dytiscidae	F
49060619	<i>Hydroporus palustris</i>	Dytiscidae	F
49060699	<i>Hydroporus</i> sp.	Dytiscidae	F
49060803	<i>Graptodytes pictus</i>	Dytiscidae	F
49060901	<i>Scarodytes halensis</i>	Dytiscidae	F
49070201	<i>Porhydrus lineatus</i>	Dytiscidae	F
49070301	<i>Stictotarsus duodecimpustulatus</i>	Dytiscidae	F
49070501	<i>Nebrioporus canaliculatus</i>	Dytiscidae	F
49070502	<i>Nebrioporus depressus</i>	Dytiscidae	F
49080201	<i>Platambus maculatus</i>	Dytiscidae	F
49080405	<i>Ilybius fenestratus</i>	Dytiscidae	F
49080406	<i>Ilybius fuliginosus</i>	Dytiscidae	F
49080499	<i>Ilybius</i> sp.	Dytiscidae	F
49080602	<i>Rhantus exsoletus</i>	Dytiscidae	F
49090404	<i>Dytiscus lapponicus</i>	Dytiscidae	F
50010101	<i>Gyrinus aeratus</i>	Gyrinidae	F
50010102	<i>Gyrinus caspius</i>	Gyrinidae	F
50010103	<i>Gyrinus distinctus</i>	Gyrinidae	F
50010104	<i>Gyrinus marinus</i>	Gyrinidae	F
50010105	<i>Gyrinus minutus</i>	Gyrinidae	F
50010107	<i>Gyrinus paykulli</i>	Gyrinidae	F
50010199	<i>Gyrinus</i> sp.	Gyrinidae	F
50010201	<i>Orectochilus villosus</i>	Gyrinidae	F
50020103	<i>Hydraena nigrita</i>	Hydrophilidae	F
50020107	<i>Hydraena testacea</i>	Hydrophilidae	F
50020199	<i>Hydraena</i> sp.	Hydrophilidae	F
50020204	<i>Ochthebius marinus</i>	Hydrophilidae	F
50020205	<i>Ochthebius minimus</i>	Hydrophilidae	F
50060101	<i>Helophorus aequalis</i>	Hydrophilidae	F
50060105	<i>Helophorus brevipalpis</i>	Hydrophilidae	F
50080201	<i>Hydrobius fuscipes</i>	Hydrophilidae	F
50080499	<i>Anacaena</i> sp.	Hydrophilidae	F
50080503	<i>Laccobius minutus</i>	Hydrophilidae	F
50080601	<i>Helochaeres punctatus</i>	Hydrophilidae	F
50080801	<i>Cymbiodyta marginella</i>	Hydrophilidae	F
50080901	<i>Chaetarthria seminulum</i>	Hydrophilidae	F
51010101	<i>Cyphon coarctatus</i>		F
51010102	<i>Cyphon hilaris</i>		F
51010105	<i>Cyphon variabilis</i>		F
51010106	<i>Cyphon padi</i>		F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
51010107	<i>Cyphon phragmiteticola</i>		F
51010110	<i>Cyphon palustris</i>		F
51010199	<i>Cyphon</i> sp.		F
51010501	<i>Scirtes hemisphaericus</i>		F
51010599	<i>Scirtes</i> sp.		F
51030301	<i>Oulimnius troglodytes</i>	Elmidae	F
51030302	<i>Oulimnius tuberculatus</i>	Elmidae	F
51030399	<i>Oulimnius</i> sp.	Elmidae	F
51030401	<i>Riolus cupreus</i>	Elmidae	F
51040199	<i>Dryops</i> sp.	Dryopidae	F
51050110	<i>Donacia marginata</i>		F
51050199	<i>Donacia</i> sp.		F
52010102	<i>Sialis lutaria</i>	Sialidae	F
52030102	<i>Sisyra fuscata</i>		F
52030199	<i>Sisyra</i> sp.		F
53010101	<i>Agraylea multipunctata</i>	Hydroptilidae	F
53010102	<i>Agraylea sexmaculata</i>	Hydroptilidae	F
53010303	<i>Oxyethira flavicornis</i>	Hydroptilidae	F
53010399	<i>Oxyethira</i> sp.	Hydroptilidae	F
53010502	<i>Orthotrichia costalis</i>	Hydroptilidae	F
53010599	<i>Orthotrichia</i> sp.	Hydroptilidae	F
53010604	<i>Hydroptila pulchricornis</i>	Hydroptilidae	F
53010607	<i>Hydroptila tineoides</i>	Hydroptilidae	F
53010699	<i>Hydroptila</i> sp.	Hydroptilidae	F
53050301	<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	Polycentropodidae	F
53050401	<i>Holocentropus dubius</i>	Polycentropodidae	F
53050402	<i>Holocentropus picicornis</i>	Polycentropodidae	F
53050499	<i>Holocentropus</i> sp.	Polycentropodidae	F
53050501	<i>Cyrnus crenaticornis</i>	Polycentropodidae	F
53050502	<i>Cyrnus flavidus</i>	Polycentropodidae	F
53050503	<i>Cyrnus insolutus</i>	Polycentropodidae	F
53050504	<i>Cyrnus trimaculatus</i>	Polycentropodidae	F
53050599	<i>Cyrnus</i> sp.	Polycentropodidae	F
53060101	<i>Ecnomus tenellus</i>	Ecnomidae	F
53070101	<i>Lype phaeopa</i>	Psychomyiidae	F
53070203	<i>Tinodes waeneri</i>	Psychomyiidae	F
53090101	<i>Molanna albicans</i>	Molannidae	F
53090102	<i>Molanna angustata</i>	Molannidae	F
53090201	<i>Molannodes tinctus</i>	Molannidae	F
54020102	<i>Athripsodes aterrimus</i>	Leptoceridae	F
54020103	<i>Athripsodes cinereus</i>	Leptoceridae	F
54020199	<i>Athripsodes</i> sp.	Leptoceridae	F
54020202	<i>Ceraclea annulicornis</i>	Leptoceridae	F
54020205	<i>Ceraclea nigronevosa</i>	Leptoceridae	F
54020301	<i>Mystacides azurea</i>	Leptoceridae	F
54020302	<i>Mystacides longicornis</i>	Leptoceridae	F
54020303	<i>Mystacides nigra</i>	Leptoceridae	F
54020399	<i>Mystacides</i> sp.	Leptoceridae	F
54020401	<i>Triaenodes bicolor</i>	Leptoceridae	F
54020601	<i>Leptocerus tineiformis</i>	Leptoceridae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
54020802	<i>Oecetis lacustris</i>	Leptoceridae	F
54020803	<i>Oecetis ochracea</i>	Leptoceridae	F
54020804	<i>Oecetis testacea</i>	Leptoceridae	F
54020899	<i>Oecetis</i> sp.	Leptoceridae	F
54030201	<i>Beraeodes minutus</i>	Beraeidae	F
54050101	<i>Lepidostoma hirtum</i>	Lepidostomatidae	F
54060201	<i>Notidobia ciliaris</i>	Sericostomatidae	F
54070101	<i>Goera pilosa</i>	Goeridae	F
54070202	<i>Silo nigricornis</i>	Goeridae	F
55040101	<i>Limnephilus affinis</i>	Limnephilidae	F
55040103	<i>Limnephilus binotatus</i>	Limnephilidae	F
55040107	<i>Limnephilus decipiens</i>	Limnephilidae	F
55040111	<i>Limnephilus flavicornis</i>	Limnephilidae	F
55040112	<i>Limnephilus fuscicornis</i>	Limnephilidae	F
55040113	<i>Limnephilus fuscinervis</i>	Limnephilidae	F
55040118	<i>Limnephilus lunatus</i>	Limnephilidae	F
55040120	<i>Limnephilus marmoratus</i>	Limnephilidae	F
55040121	<i>Limnephilus nigriceps</i>	Limnephilidae	F
55040122	<i>Limnephilus politus</i>	Limnephilidae	F
55040123	<i>Limnephilus rhombicus</i>	Limnephilidae	F
55040199	<i>Limnephilus</i> sp.	Limnephilidae	F
55040401	<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	Limnephilidae	F
55040501	<i>Nemotaulius punctatolineatus</i>	Limnephilidae	F
55040702	<i>Anabolia nervosa</i>	Limnephilidae	F
55050502	<i>Halesus radiatus</i>	Limnephilidae	F
55050701	<i>Chaetopteryx villosa</i>	Limnephilidae	F
55060101	<i>Phryganea bipunctata</i>	Phryganeidae	F
55060102	<i>Phryganea grandis</i>	Phryganeidae	F
55060199	<i>Phryganea</i> sp.	Phryganeidae	F
55060201	<i>Agrypnia obsoleta</i>	Phryganeidae	F
55060202	<i>Agrypnia pagetana</i>	Phryganeidae	F
55060204	<i>Agrypnia varia</i>	Phryganeidae	F
55060299	<i>Agrypnia</i> sp.	Phryganeidae	F
55060401	<i>Oligotricha striata</i>	Phryganeidae	F
56010101	<i>Elophila nymphaeata</i>		F
56010202	<i>Parapoynx stratiotata</i>		F
56010301	<i>Cataclysta lemnae</i>		F
56011010	<i>Acentria ephemerella</i>		F
56012010	<i>Nymphula stagnata</i>		F
57010001	Tipulidae indet.	Tipulidae	F
57010399	<i>Tipula</i> sp.	Tipulidae	F
57021204	<i>Phalacrocer</i> replicata	Tipulidae	F
57030001	Limoniidae indet.	Tipulidae	F
57030299	<i>Dicranota</i> sp.	Tipulidae	F
57030999	<i>Eloephila</i> sp.	Tipulidae	F
57040001	Hexatomiinae indet.	Tipulidae	F
57040299	<i>Pseudolimnophila</i> sp.	Tipulidae	F
57040399	<i>Eloephila</i> sp.	Tipulidae	F
57040499	<i>Limnophila</i> sp.	Tipulidae	F
57040799	<i>Pilaria</i> sp.	Tipulidae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
57040899	<i>Pseudolimnophila</i> sp.	Tipulidae	F
57050010	Hexatomini indet.	Tipulidae	F
57050799	<i>Scleroprocta</i> sp.	Tipulidae	F
57060499	<i>Molophilus</i> sp.	Tipulidae	F
57060599	<i>Ormosia</i> sp.	Tipulidae	F
57060904	<i>Gnophomyia lugubris</i>	Tipulidae	F
57070599	<i>Helius</i> sp.	Tipulidae	F
57080001	Psychodidae indet.		F
58020201	<i>Chaoborus crystallinus</i>		F
58020202	<i>Chaoborus flavicans</i>		F
58020299	<i>Chaoborus</i> sp.		F
58030001	Dixidae indet.		F
58030199	<i>Dixa</i> sp.		F
58070001	Ceratopogonidae indet.		F
58070399	<i>Bezzia</i> sp.		F
58080599	<i>Culicoides</i> sp.		F
58080699	<i>Dasyhelea</i> sp.		F
59020001	Pentaneurini indet.		F
59020002	Tanypodinae indet.		F
59020101	<i>Ablabesmyia longistyla</i>	Chironomidae	F
59020102	<i>Ablabesmyia monilis</i>	Chironomidae	F
59020199	<i>Ablabesmyia</i> sp.	Chironomidae	F
59020201	<i>Anatopynia plumipes</i>	Chironomidae	F
59020301	<i>Apsectrotanypus trifascipennis</i>	Chironomidae	F
59020402	<i>Arctopelopia griseipennis</i>	Chironomidae	F
59020501	<i>Clinotanypus nervosus</i>	Chironomidae	F
59020601	<i>Conchapelopia melanops</i>	Chironomidae	F
59020699	<i>Conchapelopia</i> sp.	Chironomidae	F
59030102	<i>Macropelopia nebulosa</i>	Chironomidae	F
59030199	<i>Macropelopia</i> sp.	Chironomidae	F
59030607	<i>Procladius choreus</i>	Chironomidae	F
59030609	<i>Procladius crassinervis</i>	Chironomidae	F
59030699	<i>Procladius</i> sp.	Chironomidae	F
59040304	<i>Thienemannimyia</i> rk.	Chironomidae	F
59040399	<i>Thienemannimyia</i> sp.	Chironomidae	F
59060501	<i>Prodiamesa olivacea</i>	Chironomidae	F
60010001	Orthoclaadiinae indet.	Chironomidae	F
60010202	<i>Brillia longifurca</i>	Chironomidae	F
60010203	<i>Brillia bifida</i>	Chironomidae	F
60010699	<i>Chaetocladius</i> sp.	Chironomidae	F
60010817	<i>Corynoneura scutellata</i> -Agg.	Chironomidae	F
60010899	<i>Corynoneura</i> sp.	Chironomidae	F
60010970	<i>Cricotopus sylvestris</i>	Chironomidae	F
60010999	<i>Cricotopus</i> sp.	Chironomidae	F
60020201	<i>Epoicocladius ephemerae</i>	Chironomidae	F
60030199	<i>Limnophyes</i> sp.	Chironomidae	F
60030499	<i>Nanocladius</i> sp.	Chironomidae	F
60030699	<i>Orthocladius</i> sp.	Chironomidae	F
60030701	<i>Paracladius conversus</i>	Chironomidae	F
60040601	<i>Paratrichocladius rufiventris</i>	Chironomidae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
60050111	<i>Psectrocladius limbatellus</i>	Chironomidae	F
60050150	<i>Psectrocladius sordidellus</i> gr.	Chironomidae	F
60050199	<i>Psectrocladius</i> sp.	Chironomidae	F
60050301	<i>Pseudorthocladius curtistylus</i>	Chironomidae	F
60050701	<i>Synorthocladius semivirens</i>	Chironomidae	F
60060199	<i>Thienemanniella</i> sp.	Chironomidae	F
61000001	Chironominae indet.	Chironomidae	F
61010001	Chironomini indet.	Chironomidae	F
61010304	<i>Chironomus riparius</i>	Chironomidae	F
61010308	<i>Chironomus anthracinus</i>	Chironomidae	F
61010331	<i>Chironomus halophilus</i>	Chironomidae	B
61010359	<i>Chironomus plumosus</i>	Chironomidae	F
61010360	<i>Chironomus plumosus</i> gr.	Chironomidae	F
61010365	<i>Chironomus riparius</i>	Chironomidae	F
61010370	<i>Chironomus salinarius</i>	Chironomidae	B
61010399	<i>Chironomus</i> sp.	Chironomidae	F
61010499	<i>Cryptochironomus</i> sp.	Chironomidae	F
61010501	<i>Cladopelma laccophila</i> -Gr.	Chironomidae	F
61010520	<i>Cladopelma lateralis</i>	Chironomidae	F
61010810	<i>Demicryptochironomus vulneratus</i>	Chironomidae	F
61010903	<i>Dicotendipes nervosus</i> -Gr.	Chironomidae	F
61010914	<i>Dicotendipes modestus</i>	Chironomidae	F
61010915	<i>Dicotendipes tritonus</i> -Gr.	Chironomidae	F
61010999	<i>Dicotendipes</i> sp.	Chironomidae	F
61020299	<i>Einfeldia</i> sp.	Chironomidae	F
61020302	<i>Endochironomus albipennis</i>	Chironomidae	F
61020303	<i>Endochironomus albipennis</i> gr.	Chironomidae	F
61020306	<i>Endochironomus dispar</i> gr.	Chironomidae	F
61020311	<i>Endochironomus albipennis</i>	Chironomidae	F
61020316	<i>Endochironomus tendens</i>	Chironomidae	F
61020518	<i>Glyptotendipes gripekoveni</i>	Chironomidae	F
61020521	<i>Glyptotendipes paripes</i>	Chironomidae	F
61020522	<i>Glyptotendipes pallens</i>	Chironomidae	F
61020599	<i>Glyptotendipes</i> sp.	Chironomidae	F
61021399	<i>Microchironomus</i> sp.	Chironomidae	F
61021499	<i>Microtendipes</i> sp.	Chironomidae	F
61030210	<i>Lauterborniella agrayloides</i>	Chironomidae	F
61030402	<i>Microtendipes pedellus</i>	Chironomidae	F
61030413	<i>Microtendipes chloris</i>	Chironomidae	F
61030415	<i>Microtendipes nitidus</i>	Chironomidae	F
61030499	<i>Microtendipes</i> sp.	Chironomidae	F
61030510	<i>Pagastiella orophila</i>	Chironomidae	F
61030610	<i>Parachironomus arcuatus</i>	Chironomidae	F
61030699	<i>Parachironomus</i> sp.	Chironomidae	F
61030703	<i>Paracladopelma laminata</i> -Agg.	Chironomidae	F
61030801	<i>Paralauterborniella nigrohalteralis</i>	Chironomidae	F
61030901	<i>Paratendipes albimanus</i> -Gr.	Chironomidae	F
61030999	<i>Paratendipes</i> sp.	Chironomidae	F
61040109	<i>Polypedilum sordens</i> gr.	Chironomidae	F
61040299	<i>Phaenopsectra</i> sp.	Chironomidae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
61040301	<i>Polypedilum bicrenatum</i> -Gr.	Chironomidae	F
61040305	<i>Polypedilum albicorne</i>	Chironomidae	F
61040307	<i>Polypedilum sordens</i> -Gr.	Chironomidae	F
61040319	<i>Polypedilum laetum</i>	Chironomidae	F
61040324	<i>Polypedilum scalaenum</i>	Chironomidae	F
61040325	<i>Polypedilum nubeculosum</i> gr.	Chironomidae	F
61040332	<i>Polypedilum scalaenum</i>	Chironomidae	F
61040399	<i>Polypedilum</i> sp.	Chironomidae	F
61040799	<i>Stenochironomus</i> sp.	Chironomidae	F
61040899	<i>Stictochironomus</i> sp.	Chironomidae	F
61043017	<i>Tribelos intextus</i>	Chironomidae	F
61049010	<i>Xenochironomus xenolabis</i>	Chironomidae	F
61050510	<i>Pseudochironomus prasinatus</i>	Chironomidae	F
61070001	<i>Tanytarsini</i> indet.	Chironomidae	F
61070199	<i>Cladotanytarsus</i> sp.	Chironomidae	F
61070699	<i>Micropsectra</i> sp.	Chironomidae	F
61070899	<i>Paratanytarsus</i> sp.	Chironomidae	F
61080210	<i>Stempellinella brevis</i>	Chironomidae	F
61080211	<i>Stempellina bausei</i>	Chironomidae	F
61080399	<i>Stempellinella</i> sp.	Chironomidae	F
61080499	<i>Tanytarsus</i> sp.	Chironomidae	F
62010001	Stratiomyidae indet.		F
62010307	<i>Odontomyia tigrina</i>		F
62020001	Empididae indet.		F
62020599	Chelifera/Hemerodromia sp.		F
62030299	Clinocera sp.		F
62070001	Tabanidae indet.		F
62070499	<i>Tabanus</i> sp.		F
62400001	Dolichopodidae indet.		F
63000005	<i>Cyclorhapha</i> indet.		F
63010001	Syrphidae indet.		F
63010199	<i>Eristalis</i> sp.		F
63012099	<i>Helophilus</i> sp.		F
63030001	Ephydriidae indet.		F
63050001	Sciomyzidae indet.		F
63070001	Scatophagidae indet.		F
63080001	Muscidae indet.		F
64061510	<i>Ampullaceana balthica</i>	Lymnaeidae	F
64063010	<i>Stagnicola palustris</i>	Lymnaeidae	F
64063020	<i>Omphiscola glabra</i>	Lymnaeidae	F
64064010	<i>Galba truncatula</i>	Lymnaeidae	F
64066010	<i>Radix auricularia</i>	Lymnaeidae	F
64102010	<i>Bathyomphalus contortus</i>	Planorbidae	F
64103099	<i>Gyraulus</i> sp.	Planorbidae	F
64104010	<i>Hippeutis complanatus</i>	Planorbidae	F
64122010	<i>Physella acuta</i>	Physidae	F
65010101	<i>Theodoxus fluviatilis</i>	Neritidae	F
65020101	<i>Viviparus contectus</i>		F
65030101	<i>Valvata cristata</i>	Valvatidae	F
65030102	<i>Valvata piscinalis</i>	Valvatidae	F

Taxonkode	Latin navn	Familie (ASPT)	Fersk/brak
65030105	<i>Valvata macrostoma</i>	Valvatidae	F
65030199	<i>Valvata</i> sp.	Valvatidae	F
65040101	<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	Hydrobiidae	F
65040201	<i>Marstoniopsis scholtzi</i>	Hydrobiidae	F
65040520	<i>Ecrobia ventrosa</i>		B
65043010	<i>Peringia ulvae</i>		B
65050101	<i>Bithynia leachi</i>		F
65050102	<i>Bithynia tentaculata</i>		F
65060201	<i>Physa fontinalis</i>	Physidae	F
65070105	<i>Lymnaea stagnalis</i>	Lymnaeidae	F
65070201	<i>Myxas glutinosa</i>	Lymnaeidae	F
65080104	<i>Anisus vortex</i>	Planorbidae	F
65080202	<i>Gyraulus albus</i>	Planorbidae	F
65080203	<i>Gyraulus crista</i>	Planorbidae	F
65080204	<i>Gyraulus laevis</i>	Planorbidae	F
65080301	<i>Segmentina nitida</i>	Planorbidae	F
65080401	<i>Planorbarius corneus</i>	Planorbidae	F
65080501	<i>Planorbis carinatus</i>	Planorbidae	F
65080502	<i>Planorbis planorbis</i>	Planorbidae	F
65090101	<i>Ancylus fluviatilis</i>	Ancylidae	F
65090201	<i>Acroloxus lacustris</i>	Ancylidae	F
65201010	<i>Littorina littorea</i>		B
65201018	<i>Littorina saxatilis</i>		B
65271010	<i>Bittium reticulatum</i>		B
66020101	<i>Anodonta cygnaea</i>	Unionidae	F
66020201	<i>Pseudanodonta complanata</i>	Unionidae	F
66020302	<i>Unio pictorum</i>	Unionidae	F
66020303	<i>Unio tumidus</i>	Unionidae	F
66030101	<i>Pisidium amnicum</i>	Sphaeriidae	F
66030199	<i>Pisidium</i> sp.	Sphaeriidae	F
66030201	<i>Sphaerium corneum</i>	Sphaeriidae	F
66031510	<i>Musculium lacustre</i>	Sphaeriidae	F
66032001	<i>Pisidium amnicum</i>	Sphaeriidae	F
66032099	<i>Pisidium</i> sp.	Sphaeriidae	F
66040101	<i>Dreissena polymorpha</i>		F
66103010	<i>Mytilus edulis</i>		B
66130570	<i>Magallana gigas</i>		B
66302030	<i>Cerastoderma glaucum</i>		B
66603010	<i>Mya arenaria</i>		B
78251010	<i>Electra crustulenta</i>		B
95226099	<i>Botryllus</i> sp.		B

7 Oversigt over versionsændringer

Version	Dato	Emne	Ændring
2.0	1.1.2019	Reduceret bestemmelsesniveau for Chironomidae	Til beregningen af indekset (DLMI) anvendes ikke længere et mere detaljeret identifikationsniveau end familie/underfamilie. Derfor fjernes kravet om identifikation af 12 specifikke slægter (disse var oprindeligt tænkt at skulle indgå i et særligt indeks, som imidlertid viste sig at være uegnet).
3.0	6.9.2024	Omfattende revision	Fjernelse af indhold om DLMI, flere præciseringer (bl.a. prøvetagning), nyt bilag 6.3 om anbefalet bestemmelseslitteratur, samt nyt bilag 6.4 om hvilke taxa, der kan træffes i danske søer.