



SBH consult ApS
Ferskvandsbiologisk konsulentvirksomhed

Økologisk tilstand i dele af øvre og nedre Suså

Rapport til Næstved Kommune

16-07-2017

Søren Birkholm Hansen & Peter Wiberg-Larsen



Suså umiddelbart opstrøms for Holløse Mølle, april 2017 (set opstrøms)

NÆSTVED



LIFE 15 NAT/DK/000948 UC Life Denmark

1. Indledning	3
2. Metoder	3
3. Stationsoversigt	5
4. Fysisk indeks	7
5. Tilstanden på de undersøgte stationer – overordnet fysik og smådyrsfauna.....	9
6. Diskussion/konklusion	15
Fysisk tilstand	15
Smådyrsfauna og DVFI.....	16
7. Referencer	19
8. Bilag (særskilte elektroniske dokumenter).....	20

Ansvarsfraskrivelse

Denne rapport er udarbejdet som et led i LIFE projektet LIFE15 NAT/DK/000948, som støttes økonomisk af EU Kommissionen. I henhold til artikel II.7.2 i *General Conditions* kan de holdninger og den viden, der kommer til udtryk i rapporten, under ingen omstændigheder blive betragtet som EU Kommissionens officielle holdning, og EU Kommissionen er ikke ansvarlig for den videre brug af oplysningerne i rapporten.

1. Indledning

Næstved Kommune har ønsket en detaljeret økologisk beskrivelse af to strækninger af Suså, hhv. (1) i vandløbets øvre del (opstrøms Tystrup-Bavelse søerne) fra Assendrup og nedstrøms til ca. 2 km opstrøms Veterslev, og (2) nedre del (nedstrøms for Tystrup-Bavelse søerne) fra Stridsmølle og nedstrøms til Holløse Mølle. Formålet med undersøgelsen er at indsamle opdateret baggrundsviden om vandløbets tilstand hhv. op- og nedstrøms for søerne, inden der i værksættes en planlagt restaurering (EU-Life projekt) for at forbedre levevilkårene for tykskallet malermusling og andre organismer knyttet til vandløbet. Tykskallet malermusling er beskyttet via EU's habitatdirektiv. Specifikt ønskes faldet på strækningen nedstrøms for søerne øget samtidig med, at der udlægges groft sand, grus og sten (NIRAS 2016).

Der henvises til: <http://www.naeskom.dk/Borger/NaturMiljoeEnergi/Vandloeb/EUmidlerSusaaen.aspx>.

2. Metoder

Undersøgelsen er gennemført i tidsrummet 24.-27. april 2017. Der er i alt undersøgt 20 stationer, hvis beliggenhed fremgår af afsnit 3. Stationerne er på forhånd udpeget af Næstved Kommune.

Stationerne omfatter 100 m lange strækninger for samtlige 10 stationer i øvre Suså samt 2 stationer (Holløse Mølle & omløbet ved Holløse Mølle) i nedre Suså. Ved de resterende 8 stationer i nedre Suså er undersøgt strækninger af 200 m.

Hver strækning er fastlagt i felten med placering af den opstrøms ende (T0). Placeringen af T0 er dokumenteret ved GPS (UTM: Euref89).

Der er ved samtlige stationer foretaget bestemmelse af vandløbets fysiske tilstand (Dansk Fysisk Indeks, DFI). Bestemmelsen af DFI er udført efter NOVANA teknisk anvisning V05 (version 2.3) (Wiberg-Larsen & Kronvang 2016). Der er specifikt anvendt den udvidede metode med detailregistreringer af vandløbs- og substratparametre i 10 transekter (T0, T10, T20,, T90) fordelt jævnt langs 100 m strækningerne; for 200 m strækningerne er den udvidede metode dog kun anvendt for 3 transekter (T0, T100, T200).

Metoden for DFI forudsætter, at den undersøgte vandløbsstrækning er vadbar, ligesom den udviklede metode/indeks kun er anvendeligt i mindre vandløb. Det betyder, at metoden og indekset IKKE er anvendeligt i store (og typisk dybe, ikke-vadbare) vandløb, hvortil nedre Suså hører. Trods dette er der efter ønske fra Næstved Kommune alligevel søgt foretaget en bestemmelse af samtlige 17 parametre, ud fra hvilke DFI beregnes. Det gælder også parametre, som det er vanskeligt at bestemme, når vanddybden er for stor til at tillade vadning og visuel inspektion af bunden. Substratparametre er således alternativt søgt bestemt (pejling med DVFI-ketsjer) fra båd i forbindelse med udtagning af faunaprøverne (se nedenfor). Andre parametre baseret på vadning er søgt bestemt i det omfang, det har været muligt fra båd.

Ligeledes er der ved samtlige stationer foretaget indsamling af prøver til beskrivelse af smådyrsfaunaens sammensætning samt beregning af Dansk Vandløbsfauna Indeks (DVFI). Indsamling og efterfølgende bearbejdning af prøverne er udført i overensstemmelse med NOVANA teknisk anvisning V07 (version 2.2) (Wiberg-Larsen 2013). For de ikke vadbare stationer er der anvendt en DVFI-ketsjer udviklet specifikt til dybt vand (se figur 1). Denne har en trekantet metalbøjle placeret umiddelbart foran og vinkelret på den nedre del af net-rammen, og den kan via en lang tynd metalstang bevæges op og ned som alternativ til et gummistøvle-spark. I praksis blev denne ophvirvling af bundmateriale suppleret med "vrikken" af ketsjeren fra side til side. Denne kombinerede indsats blev justeret for at sikre en prøve på mindst ½ liter materiale.



Figur 1. Special sparkeketsjer til indsamling af prøver i dybe, ikke-vadbare vandløb til bestemmelse af Dansk Vandløbsfauna Indeks. Rammen foran ketsjerens åbning bevæges op og ned ved hjælp af håndtag øverst på ketsjerstangen.

Der er supplerende foretaget en stationsbeskrivelse med udgangspunkt i det såkaldte "feltskema" tilknyttet DVFI (der henvises til WinBio).

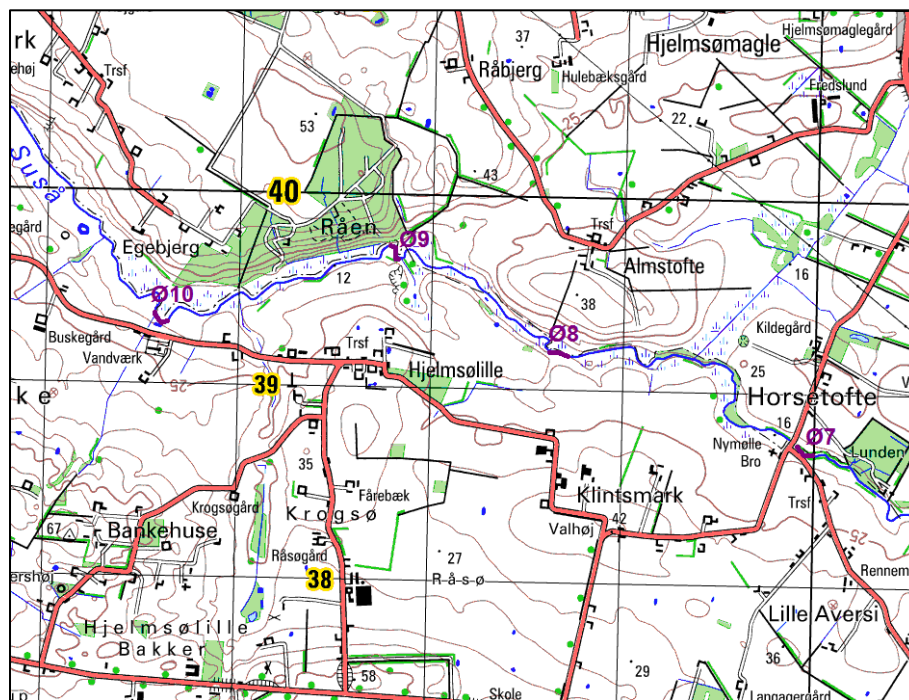
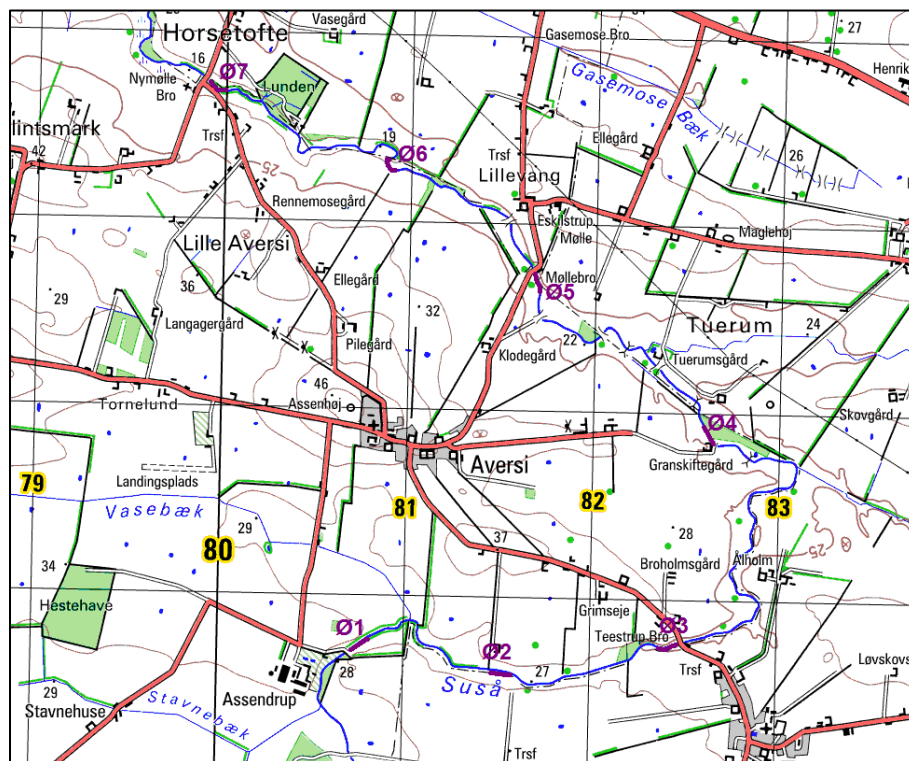
Endelig er stationernes udseende dokumenteret ved fotos. For hver station er der således taget mindst ét foto hhv. i opstrøms ende (T0) – i nedstrøms retning, samt i nedstrøms ende (T100/200) - i opstrøms retning.

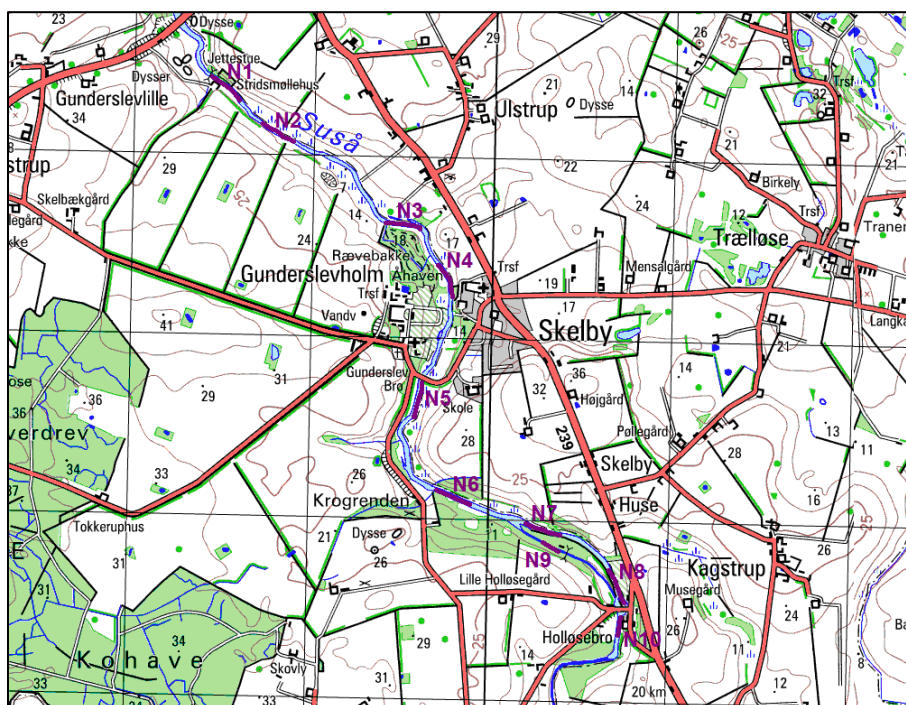
Til undersøgelse af de 8 dybe stationer i nedre Suså blev der anvendt en lille gummiåb, som under prøvetagning (og DFI-vurderinger eller måling af bredde) blev fastholdt af tov udspændt på tværs af vandløbet. Båden kunne herved flyttes langs tovet fra side til side.

Det skal afslutningsvis bemærkes, at langt størstedelen af den undersøgte strækning af øvre Suså blev gennemsejlet, ligesom det samme var tilfældet for hele den nedre undersøgte del af Suså. Dette muliggjorde observationer af de fysiske forhold mellem de undersøgte stationer (100 og 200 m strækninger).

3. Stationsoversigt

De i alt 20 undersøgte stationer (hhv. 100 og 200 m lange strækninger) fremgår af tabel 2 og nedenstående oversigtskort (målestok: 1 x 1 km kvadratnet). Stationerne er nummereret med som Ø1, Ø2, Ø10 for øvre Suså og N1, N2, ..., N10 for nedre Suså.





Tabel 1. Oversigt over undersøgte stationer for hhv. øvre (Ø) og nedre Suså (N) – med angivelse af ny stationer

Nr. i denne undersøgelse	Lokalitet	Kommune vl. nr.	DMU nr.	Dato	UTM_E	UTM_N	Bemærkning
Ø1	Assendrup	23.01.42	57000619	24-04-2017	680717	6135708	
Ø2	Henriettelund os Kv 1183	23.01.44	#	24-04-2017	681448	6135604	
Ø3	Teestrup Bro	23.01.45	57000669	24-04-2017	682393	6135744	
Ø4	Granskiftegård	23.01.47	57000657	25-04-2017	682640	6136842	
Ø5	Møllebro	23.01.50	57000622	25-04-2017	681697	6137641	
Ø6	NØ f Lille Aversi	23.01.51	#	25-04-2017	680905	6138277	Ny station
Ø7	Nymølle Bro	23.01.52	57000661	25-04-2017	679992	6138697	
Ø8	N f Klintebjerggård	23.01.53	#	25-04-2017	678709	6139178	
Ø9	Råen (N f Hjelmsøllille)	23.01.55	57000666	25-04-2017	677833	6139677	
Ø10	S for Egebjerg - ns Kv 1226	23.01.56	57000667	24-04-2017	676619	6139329	
N1	Stridsmøllehus	23.01.74	57000568	26-04-2017	668415	6134424	
N2	V f Ulstrup	23.01.7A		26-04-2017	668707	6134184	Ny station
N3	Rævebakke	23.01.7B		26-04-2017	669408	6133646	Ny station
N4	Gunderslevholm	23.01.7C		26-04-2017	669699	6133411	Ny station
N5	Gunderslevholm Bro	23.01.75	57000658	26-04-2017	669616	6132789	
N6	NS Krogrenden	23.01.7D		27-04-2017	669699	6132175	Ny station
N7	NS fordeling t. omløbet	23.01.7E		27-04-2017	670210	6131977	Ny station
N8	OS Holløse Bro	23.01.79		27-04-2017	670667	6131739	Ny station
N9	Omløb OS Holløse Bro	23.01.78	57000569	27-04-2017	670316	6131890	
N10	Holløse Bro	23.01.80	57000058	27-04-2017	670753	6131491	

4. Fysisk indeks

Værdierne for fysisk indeks, de bestemmende 17 parametre, samt en række supplerende parametre for den undersøgte del af øvre Suså fremgår af tabel 2.

<i>Tabel 2. Oversigt over DFI, betydende parametre samt supplerende parametre ved de undersøgte stationer i øvre Suså</i>										
Undersøgelses nr.	Ø1	Ø2	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10
Kommune nr.	23.01.42	23.01.44	23.01.45	23.01.47	23.01.50	23.01.51	23.01.52	23.01.53	23.01.55	23.01.56
<i>Strækningsparametre:</i>										
Høller og stryg	0	1	2	0	2	3	3	0	3	2
Slyngningsgrad	1	0	1	0	1	2	2	1	2	2
Tværsnitsprofil	0	2	2	0	1	3	3	1	3	3
Bredde variation	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Underskårne brinker	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
Bredde af upåvirket vandløbsnært areal	0	2	0	3	0	3	3	3	3	0
<i>Vandløbsparametre:</i>										
Nedhængende vegetation	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Højenergi hastighed	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Rødder i vandløbet	2	3	1	0	1	1	2	1	1	1
Emergent vegetation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Undervandsvegetation	2	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Anden fysisk variation	2	1	1	3	1	3	2	1	3	1
Okkerbelastning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Substratparametre:</i>										
Stendækning	2	3	3	3	3	3	3	0	3	3
Grusdækning	2	2	2	3	3	3	3	1	3	2
Sanddækning	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2
Dækning af mudder / slam	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
<i>Supplerende parametre:</i>										
Dybe partier (> 40 cm) på	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Opvækst habitat i vandløbets kantzone	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0
Udviklet sekundært profil i vandløbet	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Strækning ét langt stryg	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Ler dækning	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Tørv dækning	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0
Dækning af fint grus	0	0	0	11	5	0	0	0	0	0
Dybde u. terræn (m)	1,75	1	1,2	1	1,0/ 2,0	0,5	0,6	0,75	0,5	0,75
Middeldybde (m)	0,5	0,42	0,76	0,49	0,53	0,56	0,49	1,2	0,51	0,44
Indeksværdi	25	29	27	27	29	41	43	16	46	37

Stationerne i øvre Suså havde alle på nær én relativt høje DFI-værdier (25-46). Stationer med de højeste værdier (> 30) forekom alle relativt uregulerede med naturligt tværsnitprofil, sinuøst (slynget) forløb og naturlig stryg/høl frekvens. Disse stationer havde typisk også høj grad af sten- og grusdækning, samt stor "anden fysisk variation", primært i form af store stenblokke (og i mindre grad dødt ved).

En station, 23.01.53, skilte sig klart ud fra de øvrige, idet den scorede meget lavt (DFI: 16) pga. af sit forløb gennem et moseområde. Den havde meget lille fald, udpræget sandet bund, og stor dybde. Samtidig fremstod den udpræget reguleret og kanalagtig.

Stationerne i den nedre Suså på strækningen fra Stridsmølle og indtil Holløse Mølle (i alt 8) havde en del fælles træk (tabel 3) Der forekom således ingen stryg, forløbet var overvejende svagt sinuøst, kanalagtigt, vanddybden stor, og vandhastigheden lille (uden/ringe forekomst af højenergi hastighed). Ligeledes forekom der intetsteds under-skårne brinker og breddevariationen var relativt lille. Til gengæld bestod de nære omgivelser alle steder af naturområder, stedvis våde enge eller skovsump. Der forekom især i den opstrøms

Tabel 3. Oversigt over DFI, betydende parametre samt supplerende parametre ved de undersøgte stationer i nedre Suså

Undersøgelses nr.	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
Kommune nr.	23.01.74	23.01.7A	23.01.7B	23.01.7C	23.01.75	23.02.7D	23.01.7E	23.01.79	23.01.78	23.01.80
<i>Strækningsparametre:</i>										
Høller og stryg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Slyngningsgrad	1	0	1	1	1	1	2	1	0	1
Tværsnitsprofil	1	1	1	3	3	3	3	2	0	3
Bredde variation	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1
Underskårne brinker	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bredde af upåvirket vandløbsnært areal	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Vandløbsparametre:</i>										
Nedhængende vegetation	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
Højenergi hastighed	0	1	0	0	0	0	0	0	3	3
Rødder i vandløbet	3	0	1	1	0	2	1	2	1	1
Emergent vegetation	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Undervandsvegetation	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2
Anden fysisk variation	1	1	1	2	1	3	1	1	3	3
Okkerbelastning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Substratparametre:</i>										
Stendækning	3	2	2	0	1	1	0	2	3	2
Grusdækning	3	2	2	0	1	2	0	2	1	3
Sanddækning	2	2	1	0	0	1	0	1	3	2
Dækning af mudder / slam	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1
<i>Supplerende parametre:</i>										
Dybe partier (> 40 cm) på	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Opvækst habitat i vandløbets kantzone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Udviklet sekundært profil i vandløbet	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Strækning ét langt stryg	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej
Ler dækning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tørv dækning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dækning af fint grus	0	0	0	0	0	0	0	8	0	4
Dybde u. terræn (m)	0,25	0,25	0,25	0,25	<0,20	0,2	<0,2	0,2	0,75	0,5
Middeldybde (m)	1,2	1,3	1,6	2,4	2,2	2,2	2,2	2,0	0,5	0,9
Indeksværdi	29	21	21	14	16	24	13	24	28	38

ende en ret stor dækning med sten og grus, mens den nedre ende generelt var domineret af sand. Samlet set scorede disse strækninger DFI-værdier på 13-29.

Stationen nedstrøms Holløse Mølle (tabel 3) havde signifikant højeste DFI-værdi (38) med relativt naturligt forløb, taget i betragtning at der er tale om en placering umiddelbart nedstrøms for en opstemning til udnyttelse af vand-kraft.

Til gengæld scorede stationen beliggende i omløbet ved Holløse Mølle (tabel 3) relativt lavt (DFI: 28). Dette skyldes at omløbet er anlagt med fikserede bredder og dermed relativt ringe fysisk variation (og kan i høj grad opfattes som et reguleret vandløb: lav score for høl/strygfrekvens, slyngningsgrad, tværsnitprofil og breddevariation).

Samlet set scorede stationerne i den øvre Suså signifikant højere DFI-værdier (middel: 32) end de i nedre Suså (middel: 22,8) (t-test, $P=0,027$).

Bemærk: Alle fysiske målinger til brug for beregning af DFI er indtastet i WinBio.

5. Tilstanden på de undersøgte stationer – overordnet fysik og smådyrsfauna

Suså, Assendrup, st. 23.01.42 (Ø1)

De fysiske forhold på denne station ligger i tilstandsklasse god/moderat (DFI: 25). Forløbet er naturligt, og bundlaget er fast og består overvejende af sten og grus. Der findes lidt mudder langs bredderne. Strømmen er jævn. På bunden findes spredt bevoksning af smalbladet mærke og vandpest.

Faunaen er ret artsrig med 601 individer fordelt på 45 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*. Der findes i alt 12 arter af vårfluer. Rentvandskrævende arter findes i form af den lille klobille *Elmis aenea*, vårfluen *Goera pilosa* og huesneglen *Ancylus fluviatilis*.

I alt findes 10 positive og 3 negative diversitetsgrupper, men faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI på grund af det høje antal af vandbænkebideren *Asellus aquaticus*.

Tilstanden er uændret i forhold til tidligere undersøgelser, sidste gang i 2005.

Suså, Henriettelund, st. 23.01.44 (Ø2)

De fysiske forhold på stationen ligger i tilstandsklasse god/moderat (DFI: 29). Forløbet er dog overvejende reguleret. Bundlaget er fast og består overvejende af sten og grus. Strømmen er jævn. På bunden findes spredt bevoksning af smalbladet mærke og vandpest samt lidt trådede grønalger.

Faunaen er ret artsrig med 999 individer fordelt på 45 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*. I alt findes 12 arter af vårfluer. Rentvandskrævende arter findes i form af klobillerne *Elmis aenea* og *Limnius volckmari*, vårfluen *Goera pilosa* samt huesneglen *Ancylus fluviatilis*.

I alt findes 9 positive og 3 negative diversitetsgrupper, og faunaklassen er på grund af forekomsten af den store klobille *Limnius volckmari* beregnet til 5 efter DVFI.

Stationen er nyoprettet og ikke tidligere undersøgt.

Suså, Teestrup Bro, st. 23.01.45 (Ø3)

Denne station ligger ligeledes i fysisk tilstandsklasse god/moderat (DFI 27). Forløbet er overvejende reguleret. Bundlaget er varieret og består af sten, grus og sand. Strømmen er god. På de faste substrater ses kraftige bevoksninger af trådede grønalger formentlig af slægten *Cladophora*. Desuden findes spredt bevoksning af smalbladet mærke og vandpest.

Faunaen er både arts- og individrig med 1598 individer fordelt på 44 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* samt dansemyg af slægterne *Conchapelopia*, *Orthocladus* og *Polypedilum*. Rentvandskrævende arter findes i form af klobillerne *Elmis aenea* og *Limnius volckmari* samt vårfluen *Goera pilosa*.

I alt findes 9 positive og 3 negative diversitetsgrupper, og faunaklassen er på grund af forekomsten af den store klobille *Limnius volckmari* beregnet til 5 efter DVFI.

Tilstanden er forbedret i forhold til alle tidligere undersøgelser sidste gang i 2003, hvor DVFI var 4. Dette skyldes, at den store klobille for første gang er fundet i mere end 1 eksemplar.

Suså, Granskiftegård, st. 23.01.47 (Ø4)

Stationen ligger i fysisk tilstandsklasse god/moderat (DFI 27). Forløbet er reguleret. Bundlaget er fast og består af sten, grus og sand. Strømmen er jævn. Der ses nogen materialevandring. På stenene ses en del trådede grønalger.

Faunaen er arts- og individrig med 1391 individer fordelt på 52 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* og dansemyg af stammen Tanytarsini. Rentvandskrævende arter findes i form af døgnfluen *Heptagenia sulphurea*, den lille klobille *Elmis aenea*, vårfluen *Goera pilosa* og huesneglen *Ancylus fluviatilis*. På stationen er i alt fundet 9 arter af vårfluer.

I alt findes 11 positive og 3 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI.

På trods af, at døgnfluen *Heptagenia sulphurea* og huesneglen *Ancylus fluviatilis* er indvandret siden sidste undersøgelse i 2005, er faunaklassen uændret. Dette skyldes, at vandbænkebideren *Asellus aquaticus* forekommer i for stort antal.

Suså, Møllebro, st. 23.01.50 (Ø5)

Stationen ligger i fysisk tilstandsklasse god/moderat. Bundlaget er fast og består overvejende af sten og grus. Der findes dog især langs bredderne områder med mudder. Strømmen er jævn – god. Der findes ret store bevoksninger af trådede grønalger, formentlig af slægten *Cladophora*. På stenene ses desuden belægninger af kiselalger. Stedvis findes bevoksninger af vandpest.

Faunaen er individrig med 1407 individer fordelt på 38 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* samt dansemyg af slægterne *Orthocladus* og *Polypedilum* samt "stammen" Tanytarsini. Rentvandskrævende arter findes i form af den lille klobille *Elmis aenea* og vårfluen *Goera pilosa*. I alt er fundet 9 arter af vårfluer.

I alt findes 9 positive og 3 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI.

Tilstanden er uændret i forhold til sidste undersøgelse, der er udført i 2004

Suså, NØ for Lille Aversi, st. 23.01.51 (Ø6)

Denne station ligger i fysisk tilstandsklasse høj (DFI 41). Bundlaget er fast og består overvejende af sten og grus. Strømmen er jævn - god. Der findes en del bevoksninger af trådede grønalg, og alle faste overflader er belagt med grønalg (encellede) og kiselalger.

Faunaen indeholder 963 individer fordelt på 34 arter/grupper. Den er domineret af børsteorme af familien Naididae, ferskvandstangloppen *Gammarus pulex*, og dansemyg af slægten *Orthocladus*. Rentvandskrævende arter findes i form af den lille klobille *Elmis aenea*, vårfluen *Goera pilosa* og huesneglen *Ancylus fluviatilis*.

I alt findes 9 positive og 4 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI. Forekomsten af 5 eksemplarer af vandbænkebidere *Asellus aquaticus* er skyld i, at DVFI ikke bliver 5.

Stationen er nyoprettet og derfor ikke tidligere bedømt.

Suså, Ny Møllebro, st. 23.01.52 (Ø7)

Stationen ligger ligeledes i fysisk tilstandsklasse høj (DFI 43). Bundlaget er fast og består af sten og grus. Strømmen er god. Næsten hele bunden er dækket af bevoksninger af trådede grønalg, og der ses ligeledes kraftige belægninger af kiselalger.

Faunaen er arts- og individrig med 1492 individer fordelt på 43 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* og dansemyg af *Polypedilum laetum* gruppen. Rentvandskrævende arter findes i form af klobillerne *Elmis aenea* og *Limnius volckmari*, vårfluen *Goera pilosa* samt huesneglen *Ancylus fluviatilis*. I alt er fundet 10 arter af vårfluer.

I alt findes 11 positive og 4 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Tilstanden er forbedret siden sidste undersøgelse i 2004, hvor DVFI var 4. Forbedringen skyldes, at den store klobille *Limnius volckmari* er indvandret i den mellemliggende periode.

Suså, N for Klitebjerggård, st. 23.01.53 (Ø8)

De fysiske forhold på denne station ligger i tilstandsklasse moderat (DFI 16). Bundlaget er blødt og består overvejende af sand og mudder. Stedvis findes områder med fint grus. Strømmen er jævn.

Lidt opstrøms for stationen udmunder en meget stor kilde på bunden af Susåen, og der ses tydelige spor af artesisk vand (se foto, bilag 2).

Faunaen er noget individfattig med 541 individer fordelt på 35 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* og dansemyg af "stammen" Tanytarsini. Rentvandskrævende arter findes i form af den lille klobille *Elmis aenea*, vårfluen *Goera pilosa* og huesneglen *Ancylus fluviatilis*.

I alt findes 9 positive og 4 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI. Forekomsten af for mange vandbænkebidere er skyld i, at DVFI ikke bliver 5.

Tilstanden er forringet i forhold til sidst undersøgelse i 2009, hvor DVFI var 5. Forskellen skyldes enten, at de fysiske forhold på stationen er forringede, eller formodentlig snarere at prøven i 2009 er taget et stykke fra stationen.

Suså, Hjelmsølille ns KVL 768, st. 23.01.55 (Ø9)

De fysiske forhold på denne station ligger i tilstandsklasse høj (DFI 46 er den højeste tilstandsklasse på de undersøgte stationer). Forløbet er naturligt, og bundlaget er fast og består af store sten og grus. Strømmen er god - frisk. Der ses nogen bevoksning af især smalbladet mærke på strækningen. Stedvis findes områder med trådede grønalger.

Faunaen er arts- og individrig med 1450 individer fordelt på 43 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* og dansemyg af forskellige slægter. Rentvandskrævende arter findes i form af klobillerne *Elmis aenea* og *Limnius volckmari*, vårfluen *Goera pilosa* samt huesneglen *Ancylus fluviatilis*.

I alt findes 10 positive og 3 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Tilstanden er forbedret siden sidste undersøgelse i 2014, hvor DVFI var 4. Forbedringen skyldes, at den store klobille *Limnius volckmari* er indvandret siden 2014.

Suså, S for Egebjerg os Kvl 1226, st. 23.01.56 (Ø10)

De fysiske forhold på stationen ligger i tilstandsklasse god (DFI 37). Forløbet er naturligt. Bundlaget er fast og består overvejende af sten og grus. Strømmen er god. I vandløbet ses en del bevoksning af smalbladet mærke og lidt kildemos. Desuden findes temmelig store bevoksninger af trådede grønalger.

Faunaen indeholder 1028 individer fordelt på 42 arter/grupper. Den er domineret af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* og dansemyg af forskellige slægter. Rentvandskrævende arter findes i form af klobillerne *Elmis aenea* og *Limnius volckmari*, vårfluen *Goera pilosa* samt huesneglen *Ancylus fluviatilis*. I alt er fundet 11 arter af vårfluer.

I alt findes 10 positive og 4 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Tilstanden er forbedret siden sidste undersøgelse i 2005, hvor DVFI var 4. Forbedringen skyldes, at den store klobille *Limnius volckmari* er indvandret i perioden.

Nedre Suså, Stridsmølle, st. 23.01.74 (N1)

Forløbet er overvejende naturligt. Bundlaget er fast og består overvejende af sten, grus og sand. Strømmen er ringe. Det fysiske indeks er beregnet til 29.

Faunaen er individfattig med 338 individer fordelt på 34 arter/grupper. Mange af de fundne taxa har hovedudbredelse i søer. Den er uden dominerende grupper. Talrigest forekommer vandremuslingen *Dreissena polymorpha*. Rentvandskrævende arter findes kun i form af døgnfluen *Ephemera vulgata*. I alt er fundet 11 arter af vårfluer.

I alt er fundet 7 positive og 3 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Tilstanden er uændret i forhold til sidste undersøgelse i 2015.

Nedre Suså, V for Ulstrup, st. 23.01.7A (N2)

Vandløbet virker noget reguleret. Bundlaget er overvejende fast og består af sand iblandet sten og grus. Strømmen er ringe. Det fysiske indeks er beregnet til 21.

Faunaen er individfattig med 314 individer fordelt på 31 arter/grupper. Den er uden dominerende grupper. Talrigest forekommer børsteorme af familien Tubificidae og vandremuslingen *Dreissena polymorpha*. Rentvandskrævende arter findes kun i form af døgnfluen *Ephemera vulgata*. Der er i alt fundet 9 arter af vårfluer.

I alt er fundet 7 positive og 2 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Stationen er nyoprettet og er derfor ikke tidligere bedømt.

Nedre Suså, Rævebakke, st. 23.01.7B (N3)

Vandløbet er noget reguleret. Bundlaget er sandet med lidt grus og enkelte sten. Strømmen er ringe. Det fysiske indeks er beregnet til 21.

Faunaen er arts- og individfattig med 269 individer fordelt på 27 arter/grupper. Den er uden dominerende grupper. Talrigest forekommer børsteorme af familien Tubificidae. Eneste rentvandskrævende art er døgnfluen *Ephemera vulgata*.

I alt er fundet 6 positive og 4 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI.

Stationen er nyoprettet og er derfor ikke tidligere bedømt.

Nedre Suså, Gunderslevholm, st. 23.01.7C (N4)

Vandløbet virker helt naturligt. Bundlaget er fast. Det består næsten udelukkende af sand iblandet mange knuste skaller af døde muslinger. Strømmen er ringe. Det fysiske indeks er beregnet til 14. På stationen findes spredt bevoksning af vandpest.

Faunaen er arts- og individfattig med 255 individer fordelt på 27 arter/grupper. Den er domineret af børsteorme af familien Tubificidae. Rentvandskrævende arter findes kun i form af døgnfluen *Ephemera vulgata*.

I alt er fundet 6 positive og 2 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Stationen er nyoprettet og er derfor ikke tidligere bedømt.

Nedre Suså, Gunderslev Bro, st. 23.01.75 (N5)

Vandløbet virker naturligt. Bundlaget er overvejende sandet. Strømmen er ringe. Det fysiske indeks er beregnet til 16.

Faunaen indeholder 388 individer fordelt på 35 arter/grupper. Den er domineret af børsteorme af familien Tubificidae. En rentvandskrævende art findes i form af døgnfluen *Ephemera vulgata*. I alt er fundet 8 arter af vårfluer.

I alt er fundet 6 positive og 4 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI.

Tilstanden er forringet siden sidste undersøgelse i 2015, hvor faunaklassen var 5. Forskellen skyldes, at der ved tidligere undersøgelser er anvendt tillempet prøveindsamling. Dette har bevirket, at der i 2015 er fundet færre børsteorme. Desuden er fundet 1 eksemplar af ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* i bredzonen.

Nedre Suså, ns Krogrenden, st. 23.01.7D (N6)

Vandløbet er overvejende naturligt. Bundlaget er fast. Det består af sand og noget grus samt enkelte sten. Strømmen er ringe. Det fysiske indeks er beregnet til 24. På stationen findes lidt bevoksning af vandpest.

Faunaen er særdeles arts- og individfattig med 176 individer fordelt på 24 arter/grupper. Den er domineret af børsteorme af familien Tubificidae. Rentvandskrævende arter findes i form af døgnfluen *Ephemera vulgata*. Vårfluer er relativt rigt repræsenteret med i alt 9 arter.

I alt er fundet 5 positive og 1 negativ diversitetsgruppe. Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Stationen er nyoprettet og er derfor ikke tidligere bedømt.

Nedre Suså, ns fordeling til omløbet, st. 23.01.7E (N7)

Vandløbet er naturligt. Bundlaget er overvejende fast og består primært af sand. Strømmen er ringe. Det fysiske indeks er beregnet til 13.

Faunaen er særdeles individfattig med 187 individer fordelt på 31 arter/grupper. Den er domineret af børsteorme af familien Tubificidae. Rentvandskrævende arter findes i form af døgnfluen *Ephemera vulgata*. På stationen er fundet 9 arter af vårfluer.

I alt er fundet 6 positive og 3 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI.

Stationen er nyoprettet og er derfor ikke tidligere bedømt.

Nedre Suså, N for Holløse Mølle, st. 23.01.79 (N8)

Vandløbet er overvejende naturligt. Bundlaget er fast. Det består af en blanding af sand, grus og sten. Strømmen er ringe - stillestående. Det fysiske indeks er beregnet til 24. På stationen findes spredt vækst af kildemos og vandpest.

Faunaen er relativt artsrig med 328 individer fordelt på 40 arter/grupper. Den er domineret af børsteorme af familien Tubificidae. Rentvandskrævende arter findes i form af døgnfluen *Ephemera vulgata*. Ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* forekommer fåtalligt. På stationen er fundet 10 arter af vårfluer.

I alt er fundet 6 positive og 4 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 4 efter DVFI.

Tilstanden er uændret i forhold til sidste undersøgelse i 2010.

Omløb på Nedre Suså, Stryget, st. 23.01.78 (N9)

Denne station ligger i tilstandsklassen god/moderat (DFI 28). Vandløbet er reguleret. Bundlaget er fast og består af et langt stryg opbygget af udlagte store sten. Imellem findes lidt grus. Strømmen er frisk. På stationen findes en del bevoksning af trådede grønalger.

Faunaen er ret artsrig med 1137 individer fordelt på 34 arter/grupper. Den er domineret af den særdeles sjældne kvægmyg *Simulium rostratum*, som ikke tidligere er angivet fra Sjælland. På stationen findes rentvandskrævende arter i form af døgnfluerne *Leptophlebia marginata* og *Ephemera vulgata*. Ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* forekommer i en mindre bestand.

I alt er fundet 8 positive og 1 negativ diversitetsgruppe(r). Faunaklassen er beregnet til 5 efter DVFI.

Der er ikke tidligere foretaget invertebratundersøgelser på stationen.

Nedre Suså, S for Holløse Bro, st. 23.01.80 (N10)

Stationen ligger i tilstandsklasse god med hensyn til fysiske forhold (DFI 38). Strækningen har overvejende naturligt forløb. Bundlaget er fast og består af sten og grus med lidt sand og en del planterester især langs bredderne. Strømmen er god. På stationen findes mindre bevoksninger af flere arter af vandaks. En stor del af de faste substrater er dog bevoxet med trådede grønalg.

Faunaen er særdeles artsrig med 668 individer fordelt på 56 arter/grupper. Den er uden egentlig dominerende grupper. Talrigest forekommer den særdeles sjældne kvægmyg *Simulium rostratum*. Rentvandskrævende arter findes i form af døgnfluen *Ephemera vulgata* samt klobillerne *Elmis aenea* og *Limnius volckmari*. Ferskvandstangloppen *Gammarus pulex* forekommer ret talrigt.

I alt er fundet 12 positive og 3 negative diversitetsgrupper. Faunaklassen er beregnet til 6 efter DVFI.

Tilstanden er svagt forringet i forhold til sidste undersøgelse i 2015, hvor DVFI var 7, men forbedret i forhold til alle tidligere undersøgelser, hvor DVFI var 4 eller 5.

Bemærk: Alle resultater til brug for beregning af faunaklasse efter DVFI er indtastet i WinBio.

6. Diskussion/konklusion

Fysisk tilstand

Stationerne i øvre Suså havde alene vurderet ud fra DFI en væsentlig bedre tilstand end stationerne i åens nedre del. Dette forhold er delvist menneskeskabt som følge af effekten af opstemningen ved Holløse Mølle. Imidlertid skal det også fremhæves, at DFI ikke er designet til at beskrive store, dybe vandløb som nedre Suså.

For rettelig at vurdere betydningen af de fundne værdier for DFI, er det nødvendigt at omsætte dem til en relativ skala. DFI kan teoretisk antage værdier fra -12 til +63, men i praksis er det umuligt at opnå værdier højere end +56 (selv i visse vandløb med "referencetilstand"), hvorimod det er muligt at opnå værdier tæt på teoretisk minimum. Der foreligger ingen officielle nationale grænseværdier for Vandrammedirektivets 5 tilstandsklasser, hvor specielt grænsen mellem "god" og "moderat" fysisk tilstand er af interesse (fordi formålet med Vandrammedirektivet primært og generelt er at opnå mindst god økologisk tilstand). Sådanne grænser skulle i givet fald være tilpasset vandløbstypen. Eksempelvis vil relativt store, stærkt slyngede, og relativt "flade" (vadbare) vandløb score højere maksimumværdier end helt små vandløb med meget stort fald, ligesom vandløb vest for israndslinjen scorer gennemsnitlig lavere end østdanske vandløb (se Wiberg-Larsen & Sode 2010). Et forslag til tilstandsklasser (DFI) er givet i Pedersen et al. (2006) – se tabel 4.

Tabel 4. Forslag til tilstandsklasser for DFI værdier (jf. Pedersen et al. 2006), her også omsat til EQR-værdier (0 = -12 og 1 = 56).

Tilstandsklasse	Høj	God	Moderat	Ringe	Dårlig
DFI	>38	25 - 40	13 - 30	0 - 15	-12 - 5
DFI _{EQR}	>0,74	0,54 – 0,76	0,37 – 0,62	0,18 – 0,40	<0,25

Som nævnt mangler der en dansk metode til bedømmelse af den fysiske tilstand for store (ikke-vadbare) vandløb. Et sådant indeks skal i givet fald indeholde en række variable, som på mange måder adskiller sig fra de som indgår i det nuværende DFI. Det skyldes ikke blot de tekniske vanskeligheder ved at vurdere eksempelvis substratforholdene, men også og især at store vandløb fysisk adskiller sig væsentlig fra de mindre, fx ved forekomst af vigtige kantbiotoper og bagvande i deres naturlige tilstand.

Omregnes DFI-værdierne for de vadbare stationer i øvre og nedre Suså, fås relative værdier (de såkaldte EQR-værdier, hvor 1,0 er bedst og 0 dårligst fysisk tilstand), se tabel 5.

Tabel 5. Oversigt over værdier af DFI og DFI_{EQR} samt fysiske tilstandsklasser ift. Vandrammedirektivet for vadbare stationer i hhv. øvre og nedre Suså.

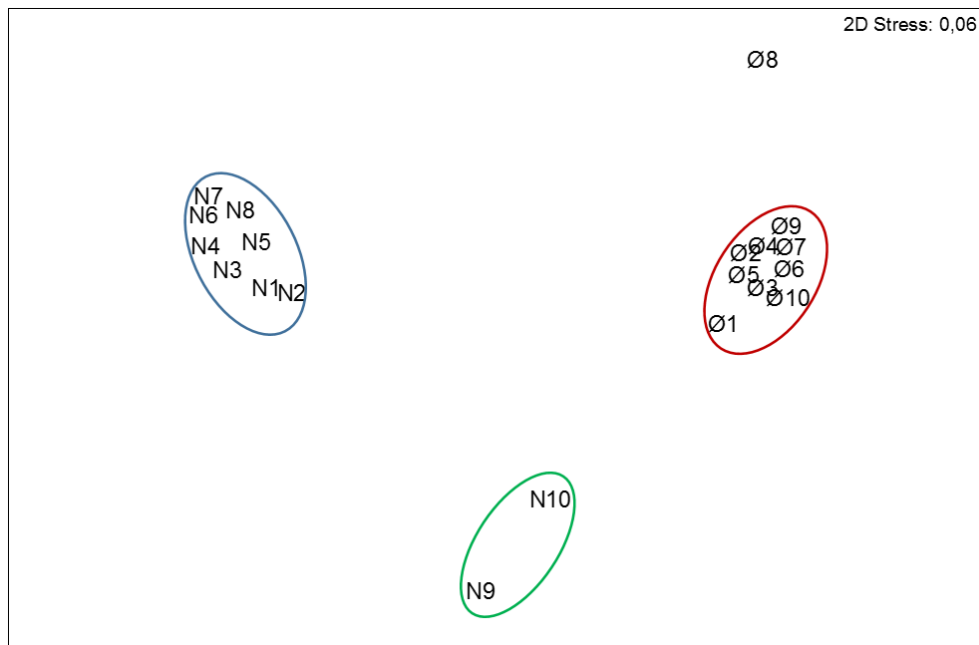
Undersøgelses nr.	Kommune nr.	DFI	DFI_{EQR}	Tilstandsklasse
Ø1	23.01.42	25	0,54	God/moderat
Ø2	23.01.44	29	0,60	God/moderat
Ø3	23.01.45	27	0,57	God/moderat
Ø4	23.01.47	27	0,57	God/moderat
Ø5	23.01.50	29	0,60	God/moderat
Ø6	23.01.51	41	0,78	Høj
Ø7	23.01.52	43	0,81	Høj
Ø8	23.01.53	16	0,41	Moderat
Ø9	23.01.55	46	0,85	Høj
Ø10	23.01.56	37	0,72	God
N9	23.01.78	28	0,59	God/moderat
N10	23.01.80	38	0,74	God

Samlet set vurderes, at halvdelen af de undersøgte strækninger i øvre Suså har god/moderat fysisk kvalitet, mens resten på nær én har høj eller god fysisk kvalitet. For de vadbare dele af nedre Suså er tilstanden god/moderat eller god.

Den fysiske tilstand på den ikke-vadbare del af nedre Suså vurderes (selvom den ikke er egnet til en bedømmelse ud fra DFI) som relativt "god" på grund af de naturnære omgivelser, og henset til at der er tale om et opstemmet vandløb.

Smådyrsfauna og DVFI

Der blev ved undersøgelserne i alt fundet 131 forskellige taxa (arter, slægter, større grupper). Der var betydelig forskel i sammensætningen på hhv. den øvre (Ø1-Ø10) og nedre strækning (N1-N10). Dette illustreres af figur 2. Figuren viser en analyse af ligheden mellem samtlige parvise kombinationer af de i alt 20 stationer. Lighederne beregnet som Bray-Curtis similariteter og "ordineret" (udtrykt grafisk) i et to-dimensionelt koordinatsystem (der er ikke tal på akserne, fordi der er tale om relative størrelsesordener). På figuren har stationer beliggende tæt på hinanden næsten samme artssammensætning, mens stationer beliggende langt fra hinanden modsat er meget forskellige. Stationerne grupperer sig "smukt" uden nogen form for overlap (stress-værdi < 0,10). Forskellen i artssammensætning mellem grupperne er derfor stærkt statistisk signifikant.



Figur 2. Multidimensionel skalering af parvise ligheder (Bray-Curtis similariteter) i faunasammensætning mellem de undersøgte stationer i øvre og nedre Suså. Data er inden analysen kvadratrods 4 transformeret for at nedvægte de dominerende arter.

Ud over at vise grafisk, hvor forskellig smådyrsfaunaen er på de to undersøgte strækninger, viser figuren også, at stationerne N1-N8 (alle langsomt flydende, påvirket af opstemningen ved Holløse Mølle) adskiller sig klart fra stryget (N9) og stationen nedstrøms opstemningen (N10). Desuden er faunaen på den øvre strækning Ø8 klart forskellig fra de øvrige 9 stationer. Den udførte analyse kan også anvendes til at beskrive, hvilke arter der især bidrager til forskelle og ligheder mellem grupperne af stationer. Analyserne er udført i programmet PRIMER.

Faunaen på stationerne i øvre Suså var relativt artsrig med samlet 96 forskellige taxa (tabel 6). Antallet af individer pr. prøve var relativt stort: 541-1598. Faunaen var primært karakteriseret ved forekomsten af Tubificidae (børsteorm), *Gammarus pulex*, *Asellus aquaticus*, *Elmis aenea*, *Athripsodes cinereus*, *Tanytarsini*, *Orthocladus sp.*, *Orthocladiinae*, *Polypedilum laetum gr.* og *Pisidium sp.*

Elmis aenea og *Goera pilosa* forekom ved samtlige stationer og tilhører gruppen af relativt rentvandskrævende arter (NG2 i DVFI). Fra denne gruppe forekom på en enkelt station døgnfluen *Heptagenia sulphurea*. Udpræget rentvandskrævende arter (NG1 i DVFI) var derimod alene repræsenteret ved den store klobille *Limnius volckmari*, der forekom på 5 af lokaliteterne. Dog synes denne langsomt at sprede sig på den undersøgte strækning. Der blev endvidere ikke fundet slørvinger (fx *Leuctra fusca*) på nogen af stationerne. Antallet af positive diversitetsgrupper var relativt højt (9-11), hvilket imidlertid også var tilfældet for de negative diversitetsgrupper (3-4) (se tabellen nedenfor). Samlet set varierede faunaklassen (DVFI) mellem 4 og 5, hvilket svarer til moderat til god økologisk tilstand.

Selvom DVFI er udviklet til at afspejle graden af organisk forurening, er indekset også i væsentlig grad påvirket af den fysiske tilstand. Der kunne imidlertid ikke påvises nogen statistisk signifikant sammenhæng mellem faunaklassen og DFI. Således var forskellen i DFI ikke signifikant forskellig for stationer med hhv. faunaklasse 4 og 5 (t-test, $P=0,25$). Samlet set vurderes smådyrsfaunaen og den økologiske tilstand derfor som væsentlig dårligere end forventet ud fra de fysiske forhold.

Tabel 6. Oversigt over faunaklasseværdier (DVFI), samt antallet af positive og negative diversitetsgrupper ved de undersøgte stationer i øvre Suså.

Undersøgelses nr.	Kommune nr.	DVFI	Pos. div. gr.	Neg. div. gr.
Ø1	23.01.42	4	10	3
Ø2	23.01.44	5	9	3
Ø3	23.01.45	5	9	3
Ø4	23.01.47	4	11	3
Ø5	23.01.50	4	9	3
Ø6	23.01.51	4	10	4
Ø7	23.01.52	5	11	4
Ø8	23.01.53	4	9	4
Ø9	23.01.55	5	10	3
Ø10	23.01.56	5	10	4

Det vurderes, at vandkvaliteten på den øvre del af Suså **ikke** er tilstrækkelig god til generelt at sikre tilstedeværelse af en række forventede udpræget rentvandskrævende arter samt mindst god økologisk tilstand. Stationen Ø8 kan dog næppe opnå god tilstand pga. de afvigende fysiske forhold (lille fald, blød bund).

Faunaen på stationerne i nedre Suså var relativt artsrig med samlet set 99 forskellige taxa (arter, slægter, større grupper), se tabel 7. Antallet af individer pr. prøve på de 8 stationer som var påvirket af opstemningen (ikke-vadbare stationer) var relativt lille (176-388), mens antallet ved de to øvrige stationer svarede til det, som blev fundet i øvre Suså.

Faunaen på de 8 nævnte ikke-vadbare stationer var primært karakteriseret ved forekomsten af Tubificidae (børsteorm), *Asellus aquaticus*, *Ephemera vulgata*, *Neureclipsis bimaculata*, *Molanna angustata*, *Bithynia tentaculata*, *Theodoxus fluviatilis*, *Valvata piscinalis*, *Dreissena polymorpha* og *Pisidium sp.* Disse arter forekom ved alle eller næsten alle stationer.

Der blev alene fundet én udpræget rentvandskrævende art (NG1), nemlig *Ephemera vulgata* (der forekom på samtlige stationer), men ingen relativt rentvandskrævende arter (NG2). Helt overordnet var faunaen præget af arter, som typisk forekommer nedstrøms søer, samt under forhold med langsom strøm og forholdsvis finkornet bund. Antallet af positive diversitetsgrupper var relativt lille (5-7, hvilket imidlertid også var tilfældet for de negative diversitetsgrupper (1-4) (se tabellen nedenfor). Samlet set varierede faunaklassen (DVFI) mellem 4 og 5, hvilket svarer til moderat til god økologisk tilstand.

De to nedre stationer (N9, N10) var i mindre grad påvirket af de opstrøms beliggende søer, men indeholdt dog organismer typiske for sø afløb. Stationerne var karakteriseret ved Tubificidae, *Gammarus pulex*, *Neureclipsis bimaculata*, *Simulium rostratum*, Tanytarsini, *Orthocladus sp.*, Ceratopogonidae, *Bithynia tentaculata*, *Dreissena polymorpha* og *Pisidium sp.* Artsrigdommen var bemærkelsesværdig størst ved N10, mens den var relativt lille ved N9. Forskellen skyldes den betydelige forskel i fysisk variation, som er klart størst ved N10. Ud over forekomsten af *Ephemera vulgata*, var forekomsten af *Simulium rostratum* bemærkelsesværdig. Denne kvægmyg angives at være knyttet til sø afløb (med passende hurtigt strøm som andre kvægmyg) og er hidtil med sikkerhed kun kendt fra nedre Gudenå (Jensen 1984). Det skal bemærkes, at arten med stor sikkerhed er overset i forbindelse med en række undersøgelser i NOVANA-regi, hvor den fejlagtigt er angivet som den nærtstående *Simulium posticum*. Arten forekom talrigt, især ved N9.

Tabel 7. Oversigt over faunaklasseverdier (DVFI), samt antallet af positive og negative diversitetsgrupper ved de undersøgte stationer i nedre Suså.

Undersøgelses nr.	Kommune nr.	DVFI	Pos. div. gr.	Neg. div. gr.
N1	23.01.74	5	7	3
N2	23.01.7A	5	7	2
N3	23.01.7B	4	6	4
N4	23.01.7C	5	6	2
N5	23.01.75	4	6	4
N6	23.02.7D	5	5	1
N7	23.01.7E	4	6	3
N8	23.01.79	4	6	4
N9	23.01.78	5	8	1
N10	23.01.80	6	12	3

Samlet set vurderes faunaen på de ikke vadbare stationer i nedre Suså (N1-8) som artsrig og af betydelig biologisk interesse. Desuden vurderes vandkvaliteten (ud fra faunaklassen) som god, henset til at vandløbet er langsomt flydende og opstemmet. Desuden er forekomsten af den på Sjælland sjældne døgnflue *Ephemera vulgata* bemærkelsesværdig, ligesom det også er tilfældet med kvægmyggen *Simulium rostratum* ved de to nedre stationer (N9-N10) uden fysisk påvirkning af opstemningen. Det er vurderingen, at der er en væsentlig risiko for, at de to arter vil forsvinde, hvis de fysiske forhold ændres. *Ephemera vulgata* er knyttet søer og meget langsomt flydende vandløb, og arten vil forsvinde, hvis strømhastigheden øges og substratet ændres i "grovere" retning. *Simulium rostratum* findes udelukkende i sø afløb, og arten vil muligvis forsvinde, hvis faldet på strækningen opstrøms udjævnes i forbindelse med den påtænkte restaurering af den undersøgte strækning.

7. Referencer

- 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. *Natura Jutlandica* 21, 69-116.
- NIRAS (2016) Forundersøgelse af projektforslag til naturgenopretning af Suså mellem Bavelse Sø og Holløse Mølle, Næstved Kommune. Projekt nr. 224482 (Dokument nr. 1219169717), 96 s.
- Pedersen, M.L., Sode, A., Kaarup, P. & Bundgaard, P. (2006) Fysisk kvalitet i vandløb. Test af to danske indices og udvikling af et nationalt indeks til brug ved overvågning i vandløb. Danmarks Miljøundersøgelser. 44 s. – *Faglig rapport fra DMU* nr. 590 (<http://faglige-rapporter.dmu.dk>)
- Wiberg-Larsen, P. (2013) Makroinvertebrater (smådyr) i vandløb. Teknisk anvisning V07 (Version 2.2). Aarhus Universitet, Nationalt center for Miljø og Energi, DCE, 36 s.
- Wiberg-Larsen, P. & Sode, A. (2010) Fokus: Fysisk Indeks. Pp. 69-83 i: Wiberg-Larsen, P., Windolf, J., Baattrup-Pedersen, A., Bøgestrand, J., Ovesen, N.B., Larsen, S.E., Thodsen, H., Sode, A., Kristensen, E. & Kjeldgaard, A. 2010: Vandløb 2009. NOVANA. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 98 s. – *Faglig rapport fra DMU* nr. 804. <http://www.dmu.dk/Pub/FR804.pdf>
- Wiberg-Larsen, P. Kronvang, B. (2016) Dansk Fysisk Indeks – DFI. Teknisk anvisning V05 (Version 2.3). Aarhus Universitet, Nationalt center for Miljø og Energi, DCE, 26 s.

8. Bilag (særskilte elektroniske dokumenter)

1. Detailkort for hver station med angivelse af prøvestrækning
2. Fotodokumentation fra de undersøgte stationer
3. Faunalister for de undersøgte stationer