

Rekvirent

Morsø Kommune
Teknik og Miljø
Team Natur og Landbrug
Jernbanegade 7
7900 Nykøbing Mors
Jens Ejner Jørgensen
Telefon 99 70 70 68
E-mail: jjo@Morsoe.dk

Rådgiver

Orbicon A/S
Jens Juuls Vej 16
8260 Viby J
Telefon 29 26 02 90
E-mail pngr@orbicon.dk

Sag	1321300024
Projektleder	Per Nissen Grøn
Rapport og fotos	Per Nissen Grøn
Figurer	Kirsten Nygaard
Revisionsnr.	1
Udgivet	Maj 2013

**Dansk Vandløbsfauna Indeks
(DVFI) i Nørre Møllebæk og
Spang Å ved Rakkeby Dam-
brug i 2013**

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	Baggrund og formål med undersøgelsen	3
2	Metoder ved undersøgelsen.....	4
3	Vandløbskvaliteten i vandløbene	6
3.1	Fysiske og vegetationsmæssige forhold	6
3.2	Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI).....	12
3.3	DVFI-værdier i perioden 1999-2013	15
3.4	Konklusion	15
4	Referencer.....	17
5	Bilag	18
5.1	Bilag 1: Artlister for stationerne.....	19
5.2	Bilag 2: DVFI-værdier 1999-2013	20

1 Baggrund og formål med undersøgelsen

Morsø Kommune er forpligtiget til mindst 1 gang om året i marts eller april, at vurdere vandløbskvaliteten opstrøms og nedstrøms ferskvandsdambrug, som ligger ved vandløb i kommunen. Vurderingen sker ved indsamling af en standardiseret prøve af smådyrsfaunaen i vandløbet opstrøms og nedstrøms dambruget. Smådyrene omfatter vandlevende individer som fimreorme, børsteorme, krebsdyr, vandinsekter, snegle og muslinger.

På baggrund af denne standardiserede indsamling af smådyr i vandløbet og en efterfølgende artsbestemmelse af dyrene under mikroskop i laboratoriet, udregnes på baggrund af artssammensætningen og antallet af smådyr et Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI). Metoden er Miljøstyrelsens officielle metode ved bedømmelsen af den biologiske vandløbskvalitet i vandløb (Miljøstyrelsen, 1998; Danmarks Miljøundersøgelser, 2010).

Formålet med nærværende undersøgelse har således været at bestemme DVFI-værdier i Nørre Møllebæk samt i Spang Å opstrøms og nedstrøms Rakkeby Dambrug for at kunne vurdere, om dambrugsdriften påvirker vandløbskvaliteten. Nørre Møllebæk løber til Spang Å før dambrugets udløb i åen. Prøvetagningen er gennemført af Orbicon A/S den 11. april 2013.



Spang Å er et mellemstort vandløb, som er reguleret i størstedelen af sit forløb gennem hovedsagelig landbrugsarealer. Vandløbet har på stækningen ved Rakkeby Dambrug et godt fald over sandet, gruset og stenet bund. Vandløbet er en del præget af sandvandring med sandaflejringer, men har forholdsvis gode fysiske forhold som følge af groft bundsubstrat. Her ses Spang Å ved udløbet fra dambruget. Foto: 11. april 2013.

2 Metoder ved undersøgelsen

Tidspunkt for prøvetagningen

Prøvetagningen er gennemført den 11. april 2013 af Per Nissen Grøn, Orbicon A/S, som også har stået for artsbestemmelsen af smådyrene.

Metoder ved undersøgelsen

Der er indsamlet en smådyrsprøve i Nørre Møllebæk og tre smådyrsprøver i Spang Å ved Rakkeby Dambrug i overensstemmelse med Miljøstyrelsens standardiserede metode (Miljøstyrelsen, 1998; Danmarks Miljøundersøgelser, 2010). Det omfatter således ud over en standardiseret prøvetagning også en sortering og bearbejdning af prøverne i laboratoriet, herunder artsbestemmelse af smådyrene under mikroskop.

Prøven i Nørre Møllebæk, der løber til Spang Å, er taget ved Blåbergvej. Prøverne i Spang Å er taget dels 100 m opstrøms dambrugets udløb og dels 100 m nedstrøms dambrugets udløb. Desuden er der i Spang Å taget en prøve lige nedstrøms dambrugets udløb og opstrøms tre rørudløb, jf. figur 1. I tabel 1 er anført UTM-kordinater for de fire prøvetagningssteder.

Vandløb	Stationsnummer	Placering	Placering (UTM)
Nørre Møllebæk	2416-00002	Tilløb til Spang Å	0476579/6291335
Spang Å	2412-00014	100 m nedstrøms	0476177/6291074
Spang Å	2412-00015	Nedstrøms ved 3 rør	0476275/6291057
Spang Å	2412-00016	100 m opstrøms	0476452/6291041

Tabel 1

Oversigt over UTM-kordinater for de fire prøvetagningssteder for smådyr (DVFI-prøver) i Nørre Møllebæk og Spang Å ved Rakkeby Dambrug, 11. april 2013.

Smådyrsprøven består af en standardiseret sparkeprøve, som er indsamlet med en vandketsjer med en maskevidde på 0,5 mm samt en pilleprøve, der er indsamlet med en pincet. Sparkeprøven og pilleprøven er konserveret i felten med ethanol og hjemtaget til laboratoriet til udsortering.

I laboratoriet er både grovsorteringen af sparkeprøven og bestemmelsen af smådyrene til arter sket ved hjælp af mikroskop. Anvendelsen af mikroskop til grovsorteringen sikrer, at også de helt små dyr kommer med ved sorteringen af prøven. For enkelte af dyregrupperne, som har været meget talrigt tilstede, dvs. med mere end 100 individer, er optællingen af antallet af dyr optalt i en delmængde af prøven.

Artsbestemmelsen for de forskellige smådyrsgrupper i sparkeprøven og pilleprøven er sket til et niveau, som er i overensstemmelse med vejledningen. Det vil sige til enten art, slægt eller familie. Disse indgår i DVFI-systemet som nøglegrupper eller diversitetsgrupper, herunder enten som negative eller positive diversitetsgrupper.

På baggrund af antallet af nøglegrupper og diversitetsgrupper udregnes en DVFI-værdi, der kan antage værdier fra 1 til 7, hvor 1 er den dårligste og 7 er den bedste. De fleste fiskevandmålsatte vandløb vil kræve en DVFI-værdi på 5, men i nogle tilfælde vil en værdi på 4 være acceptabel.



Figur 1.

Placeringen af DVFI-stationer i Nørre Møllebæk samt i Spang Å opstrøms og nedstrøms Rakkeby Dambrug, 11. april 2013. Station 2416-00002 ligger i Nørre Møllebæk ved Blåbergvej og har UTM-koordinaterne 0476579/6291335. Station 2412-00014 ligger 100 m nedstrøms dambrugets udløb og har UTM-koordinaterne 0476177/6291074. Station 2412-00015 ligger opstrøms tre rørudløb og nedstrøms udløbet fra dambruget og har UTM-koordinaterne 0476275/6291057. Station 2412-00016 ligger 100 m opstrøms dambrugets udløb og har UTM-koordinaterne 0476452/6291041.

3 Vandløbskvaliteten i vandløbene

3.1 Fysiske og vegetationsmæssige forhold

Nørre Møllebæk

På stækningen med prøvestationen er Nørre møllebæk delvis naturligt slynget gennem landbrugsarealer. Vandløbet havde på undersøgelsestidspunktet ret gode fysiske forhold med et godt fald over sandet, gruset og stenet bund, der dog var præget af lidt sandvandring. Strækningsvis fandtes grusstrøg. Der var kun ganske lidt aflejringer af brunt slam og dødt plantemateriale langs bredderne. Der var ingen bakteriefilm på vandplanterne og næsten bevoksninger af kiselalger. Vandet var klart og uden nogen lugt.

Vandplanterne dækkede gennemsnitlig ca. 15% af vandløbsbunden og fandtes især langs bredderne. Det omfattede bevoksninger af fladfrugtet vandstjerne, smalbladet vandstjerne, smalbladet mærke, almindelig kildemos, seglmos, vandkarse, manna-sødgræs, kryb-hvene og rørgræs. Der var ikke nogen bevoksninger af grønne trådalger.

Spang Å 100 m opstrøms dambrugets udløb

På prøvestationen 100 m opstrøms dambruget er Spang Å reguleret og har et lige forløb. På undersøgelsestidspunktet var der en ret god fysisk variation, idet vandløbet havde et godt fald over sandet, gruset og stenet bund, der var lidt præget af sandvandring. Der var næsten ingen aflejringer af brunt slam, dødt plantemateriale, bevoksninger af kiselalger eller bakteriefilm på sten og vandplanter. Vandet var klart og uden nogen lugt.

Vandplanterne dækkede gennemsnitlig ca. 10% af vandløbsbunden og fandtes spredt i vandløbet. Det omfattede bevoksninger af fladfrugtet vandstjerne, smalbladet mærke, vandranunkel, almindelig kildemos, seglmos, lådden dueurt, manna-sødgræs, kryb-hvene og rørgræs. Desuden var ingen bevoksninger af grønne trådalger.

Spang Å mellem dambrugets udløb og tre rørudløb

På prøvestationen mellem dambrugets udløb og de tre rørudløb har Spang Å et reguleret og lige forløb. På undersøgelsestidspunktet var gode fysiske forhold, idet vandløbet havde et godt fald over sandet, gruset og stenet bund, der kun var lidt præget af sandvandring. Der var næsten ingen aflejringer af brunt slam og dødt plantemateriale samt bevoksninger af kiselalger. Sten og vandplanter havde lidt bakteriefilm. Vandet var klart og uden dambrugslugt.

Vandplanterne dækkede gennemsnitlig ca. 10% af vandløbsbunden og voksede spredt i vandløbet. Det omfattede fladfrugtet vandstjerne, smalbladet mærke, vandranunkel, almindelig kildemos, seglmos, vandkarse, lådden dueurt, eng-forglemmigej, manna-sødgræs, kryb-hvene og rørgræs. Desuden var der lidt bevoksninger af grønne trådalger.

Spang Å 100 m nedstrøms dambrugets udløb

På prøvestationen 100 m nedstrøms dambrugets udløb har Spang Å et reguleret og lige forløb. På undersøgelsestidspunktet var der gode fysiske forhold som følge af, at vandløbet havde et godt fald over sandet, gruset og stenet bund, der var lidt præget af sandvandring. Der var lidt aflejringer af brunt

slam og dødt plantemateriale samt bevoksninger af kiselalger. Sten og vandplanter havde lidt bakteriefilm. Vandet var klart og uden dambrugslugt.

Vandplanterne dækkede gennemsnitlig ca. 10% af vandløbsbunden og voksede spredt i vandløbet. Det omfattede fladfrugtet vandstjerne, smalbladet vandstjerne, smalbladet mærke, vandranunkel, almindelig kildemos, seglmos, lådden dueurt, eng-forglemmigej, tykskulpet brøndkarse, manna-sødgræs, kryb-hvene og rørgræs. Desuden var der en del bevoksninger af grønne trådalger på sten og vandplanter.



Nørre Møllebæk er delvis naturligt slynget på strækningen med prøvestationen. Vandløbet har ret gode fysiske forhold med et godt fald over en fast bund med sand, grus og sten. Prøvestationen har UTM-koordinaterne: 0476579/6291335. Foto: 11. april 2013.



Nørre Møllebæk har et godt fald over sandet, gruset og stenet bund. På prøvetagnings-tidspunktet var der næsten ingen aflejringer af brunt slam eller forekomst af kiselalger på bunden. Der var lidt bevoksninger af vandplanter langs bredderne og ude i vandløbet, især af vandstjerne og smalbladet mærke. Foto: 11. april 2013.



Spang Å er reguleret og har et lige forløb opstrøms udløbet fra dambruget. Vandløbet har dog ret gode fysiske forhold med et godt fald over en sandet, gruset og stenet bund. Prøvestationen har UTM-koordinaterne: 0476177/6291074. Foto: 11. april 2013.



Spang Å har opstrøms dambrugets udløb varierede fysiske bundforhold med sand, grus og sten. På prøvetagningstidspunktet var der kun lidt aflejringer af brunt slam og kiselalger. Der var lidt bevoksninger af vandplanter langs bredderne og ude i vandløbet, især af vandstjerne, vandranunkel og smalbladet mærke. Foto: 11. april 2013.



Spang Å er reguleret og har et lige forløb på strækningen nedstrøms dambrugets udløb og opstrøms de tre rørudløb. Vandløbet har imidlertid ret gode fysiske forhold som følge af et godt fald over en fast bund, der er sandet, gruset og stenet. Prøvestationen har UTM-kordinaterne: 0476275/6291057. Foto: 11. april 2013.



Spang Å har på strækningen nedstrøms dambrugets udløb og opstrøms de tre rørudløb varierede fysiske bundforhold med sand, grus og sten. Der var kun lidt aflejringer af brunt slam, bevoxninger af kiselalger og bakteriefilm. Foto: 11. april 2013.



Nedstrøms dambrugets udløb og de tre rørudløb har Spang Å et godt fald over sandet, gruset og stenet bund, der er lidt præget af sandvandring. Smådyrsprøven er taget på denne strækning, som har UTM-kordinaterne: 0476452/6291041. Foto: 11. april 2013.



Spang Å havde en sandet, gruset og stenet bund nedstrøms dambrugets udløb og de tre rørudløb. Der var lidt aflejringer af brunt slam og en del bevoksninger af brune kiselalger. Desuden var der lidt bakteriefilm på sten og vandplanter. Foto: 11. april 2013.

3.2 Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI)

I tabel 1 er anført en oversigt over antal arter og individer samt DVFI-værdi for stationen i Nørre Møllebæk og de tre stationer i Spang Å. I bilaget findes de samlede artslistes for de fire stationer.

Vandløb	Stations nr.	Placering	Antal arter	Antal individer	Sum diversitetsgrupper	DVFI-værdi
Nørre Møllebæk	2416-00002	Tilløb til Spang Å	35	1812	4	5
Spang Å	2412-00014	100 m nedstrøms	34	5822	4	4
Spang Å	2412-00015	Nedstrøms ved 3 rør	43	3562	5	4
Spang Å	2412-00016	100 m opstrøms	37	4203	5	5

Tabel 1

Oversigt over antallet af arter, individer og diversitetsgrupper samt DVFI-værdi for stationen i Nørre Møllebæk og tre stationer i Spang Å ved Rakkeby Dambrug, 11. april 2013. Summen af diversitetsgrupper er lig med antallet af positive diversitetsgrupper minus antallet af negative diversitetsgrupper.

Nørre Møllebæk

På stationen i Nørre Møllebæk er smådyrlivet moderat artsrigt med 35 arter/grupper af smådyr og er domineret af døgnflueslægten *Baetis*, der udgør knap halvdelen af antallet af smådyr i prøven. Desuden er slørvingen *Amphinemura sulcicollis* talrig og udgør en fjerdedel af det samlede antal dyr i prøven. Endvidere er kvægmyg (*Simuliidae* indet.) relativt talrige.

Af rentvandskrævende arter findes døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingen *Amphinemura sulcicollis*, de fritlevende vårfluer *Plectrocnemia conspersa* og *Rhyacophila fasciata* samt stankelbenslarven *Pedicia rivosa*. Desuden er den husbyggende vårfluefamilierne Leptoceridae og Limnephilidae repræsenteret, og den omfatter mere eller mindre rentvandskrævende arter. De øvrige arter og grupper på stationen er mere forureningstålende og kan således tåle en del belastning af vandløbet med organisk stof.

I forhold til DVFI er der ingen repræsentanter for nøglegruppe 1, mens der er tre repræsentanter for nøglegruppe 2 i form af døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingen *Amphinemura sulcicollis* og vårfluen *Rhyacophila fasciata*. Der er 7 positive diversitetsgrupper (fimreormen *Polycelis nigra*, slørvingeslægten *Amphinemura*, døgnfluefamilierne Baetidae og Leptophlebiidae samt vårfluefamilierne Rhyacophilida, Leptoceridae og Limnephilidae) og 3 negative diversitetsgrupper (vandbænkebideren *Asellus aquaticus*, sommerfuglefamilien Pscychodidae og snegleslægten *Lymnaea*). Summen af diversitetsgrupper er derfor 4.

På baggrund af det ovennævnte kan DVFI udregnes til værdien 5, hvilket svarer til en god biologisk vandløbskvalitet. Værdien er tilfredsstillende i relation til vandløbets målsætning "gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk" (B1), som mindst kræver en DVFI-værdi på 5.

Spang Å opstrøms dambruget

På stationen i Spang Å 100 m opstrøms dambruget er smådyrlivet moderat artsrigt med 34 arter/grupper af smådyr. Det er domineret af dyndsnegl (*Potamopyrgus antipodarum*), der udgør halvdelen af antallet dyr i prøven

samt af døgnflueslægten *Baetis*, der udgør mere end en fjerdedel. Desuden er slørvingen *Amphinemura sulcicollis* forholdsvis talrig.

Af rentvandskrævende arter findes døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingerne *Nemoura avicularis* og *Nemurella picteti*, klobillen *Elmis aenea*, de fritlevende vårfluer *Plectrocnemia conspersa* og *Rhyacophila fasciata*. Desuden er den husbyggende vårfluefamilie Limnephilidae repræsenteret, og den omfatter mere eller mindre rentvandskrævende arter. De øvrige arter og smådyrsgupper på stationen er mere forureningstålende og kan tåle en vis belastning af vandløbet med organisk stof.

I forhold til DVFI er der ingen repræsentanter for nøglegruppe 1, mens der er fire repræsentanter for nøglegruppe 2 i form af døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingen *Amphinemura sulcicollis*, vårfluen *Rhyacophila fasciata* og klobillen *Elmis aenea*.

Der er 9 positive diversitetsgrupper (fimreormen *Polycelis nigra*, slørvingeslægterne *Amphinemura*, *nemurella* og *Nemoura*, døgnfluefamilierne Baetidae og Leptophlebiidae, billeslægten *Elmis* samt vårfluefamilierne Rhyacophilidae og Limnephilidae). Der er 4 negative diversitetsgrupper (bruskigleslægten *Helobdella*, vandbænkebidere *Asellus aquaticus*, sommerfuglefamilien Psychodidae og snegleslægten *Lymnaea*). Summen af diversitetsgrupper er derfor 5.

På baggrund af det ovennævnte kan DVFI udregnes til værdien 5, svarende til en god biologisk vandløbskvalitet. Værdien er tilfredsstillende i relation til vandløbets målsætning "gyde- og yngeløpvækstområde for laksefisk" (B1), som mindst kræver en DVFI-værdi på 5.

Nedstrøms dambruget og opstrøms de tre rørudløb

På stationen nedstrøms dambruget og opstrøms de tre rørudløb er smådyrslivet moderat artsrigt med 43 arter/grupper af smådyr og er domineret af dyndsneflen *Potamopyrgus antipodarum*, der udgør to femtedele af antallet af smådyr i prøven. Dominerende er desuden døgnflueslægten *Baetis* og slørvingen *Amphinemura sulcicollis*, der henholdsvis udgør en fjerdedel og en femtedel af antallet af smådyr.

Af rentvandskrævende arter findes døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingerne *Amphinemura sulcicollis* og *Nemoura avicularis*, klobillen *Elmis aenea* samt de fritlevende vårfluer *Plectrocnemia conspersa* og *Rhyacophila fasciata*. Desuden er de husbyggende vårfluefamilier Leptoceridae og Limnephilidae repræsenteret, og det omfatter mere eller mindre rentvandskrævende arter. De øvrige arter og grupper på stationen er mere forureningstålende, og flere af disse kan tåle en del belastning af vandløbet med organisk stof.

I forhold til DVFI er der ingen repræsentanter for nøglegruppe 1, mens der er fire repræsentanter for nøglegruppe 2 i form af døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingen *Amphinemura sulcicollis*, vårfluen *Rhyacophila fasciata* og klobillen *Elmis aenea*. Nøglegruppe 2 må imidlertid ikke anvendes, idet der er flere end 5 individer af vandbænkebidere *Asellus aquaticus* i prøven, og der anvendes derfor nøglegruppe 3.

Der er 9 positive diversitetsgrupper (fimreormen *Polycelis nigra*, slørvingeslægterne *Amphinemura* og *Nemoura*, døgnfluefamilierne Baetidae og Leptophlebiidae, billeslægten *Elmis* samt vårfluefamilierne Rhyacophilidae, Leptoceridae og Limnephilidae). Der er 4 negative diversitetsgrupper (bruskigleslægten *Helobdella*, vandbænkebideren *Asellus aquaticus*, dovenflueslægten *Sialis* og snegleslægten *Lymnaea*). Summen af diversitetsgrupper er derfor 5.

På baggrund af det ovennævnte kan DVFI udregnes til værdien 4, svarende til en noget forringet biologisk vandløbskvalitet. Værdien er utilfredsstillende i relation til vandløbets målsætning "gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk" (B1), som mindst kræver en DVFI-værdi på 5.

Nedstrøms dambruget

På stationen 100 m nedstrøms udløbet fra dambruget er smådyrslivet moderat artsrigt med 34 arter/grupper af smådyr og er domineret af dyndsneglen *Potamopyrgus antipodarum*, der udgør mere end halvdelen af antallet af smådyr i prøven. Desuden er børsteorme (oligochaeta indet.) dominerende og udgør en femtedel af antallet af smådyr.

Af rentvandskrævende arter findes døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingerne *Amphinemura sulcicollis* og *Nemurella picteti*, klobillen *Elmis aenea*, de fritlevende vårfluer *Plectrocnemia conspersa* og *Rhyacophila fasciata* samt den husbyggende vårflue *Ecclisopteryx dalecarlica*. Desuden er de husbyggende vårfluefamilier Leptoceridae og Limnephilidae repræsenteret, og det omfatter mere eller mindre rentvandskrævende arter. De øvrige arter er mere tolerante over for en belastning af vandløbet med organisk stof.

I forhold til DVFI er der ingen repræsentanter for nøglegruppe 1, mens der er fire repræsentanter for nøglegruppe 2 i form af døgnfluen *Leptophlebia marginata*, slørvingen *Amphinemura sulcicollis*, vårfluen *Rhyacophila fasciata* og klobillen *Elmis aenea*. Nøglegruppe 2 må imidlertid ikke anvendes, idet der er flere end 5 individer af vandbænkebideren *Asellus aquaticus* i prøven, og der anvendes derfor nøglegruppe 3.

Der er 9 positive diversitetsgrupper (slørvingeslægterne *Amphinemura*, *Nemurella* og *Nemoura*, døgnfluefamilierne Baetidae og Leptophlebiidae, billeslægten *Elmis* samt vårfluefamilierne Rhyacophilidae, Leptoceridae og Limnephilidae). Der er 5 negative diversitetsgrupper (børsteorme, bruskigleslægten *Helobdella*, vandbænkebideren *Asellus aquaticus*, sommerfugleslægten Psychodidae og snegleslægten *Lymnaea*). Summen af diversitetsgrupper er derfor 5.

På baggrund af det ovennævnte kan DVFI udregnes til værdien 4, svarende til en noget forringet biologisk vandløbskvalitet. Værdien er utilfredsstillende i relation til vandløbets målsætning "gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk" (B1), som mindst kræver en DVFI-værdi på 5.

3.3 DVFI-værdier i perioden 1999-2013

I tabel 2 er anført DVFI-værdien for stationen i Nørre Møllebæk og de tre stationer i Spang Å ved Rakkeby Dambrug i årene 1999-2013.

Stations nr.	Placering	DVFI-værdi												
		1999	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
2416-00002	Nørre Møllebæk	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5
2412-00014	100 m nedstrøms	-	-	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4
2412-00015	Nedstrøms ved 3 rør	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5	4	4
2412-00016	100 m opstrøms	4	5	5	-	5	-	4	5	5	5	4	5	5

Tabel 2

Oversigt over Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) for stationen i Nørre Møllebæk og de tre stationer i Spang Å ved Rakkeby Dambrug, 1999-2013. Data er fra Miljøportalen, jf. bilaget.

I Nørre Møllebæk har DVFI-værdien været 5 de fleste af årene i perioden 1999-2013, og det er kun enkelte år, at den har været 4. De seneste fem år fra 2009 til 2013 har værdien været 5, dvs. der har været en god biologisk vandløbskvalitet, og kravet til DVFI-værdi har været opfyldt i forhold til målsætningen B1 for vandløbet.

I Spang Å 100 m opstrøms udløbet fra dambruget har DVFI-værdien også været 5 de fleste år, og den har kun været 4 enkelte år. De seneste to år i 2012 og 2013 har værdien være 5, hvor der således har været en god biologisk vandløbskvalitet. I forhold til vandløbets målsætning B1 har DVFI-værdien været opfyldt begge disse år.

I Spang Å 100 m nedstrøms udløbet fra dambruget har DVFI-værdien varieret mellem 3 og 5 i årene 2003-2013. Den var 5 i de tre år fra 2010-2012, men den er faldet til 4 i 2013, hvor der således er en noget forringet biologisk vandløbskvalitet. Kravet til DVFI-værdi er ikke opfyldt i forhold til målsætningen B1 for vandløbsstrækningen.

I Spang Å nedstrøms udløbet og opstrøms de tre rørudløb har DVFI-værdien været 5 i 2010 og 2011, mens værdien kun har været 4 i 2012 og 2013. De to seneste år har den biologiske vandløbskvalitet således været noget forringet, og kravet til DVFI-værdi har ikke været opfyldt for vandløbsstrækningen, som har målsætningen B1.

3.4 Konklusion

Undersøgelsen i april 2013 af den biologiske vandløbskvalitet i Nørre Møllebæk har vist, at den har en DVFI-værdi på 5, dvs. en god biologisk vandløbskvalitet, og B1-målsætningens krav til DVFI er opfyldt. I forhold til den seneste undersøgelse i 2012 er der ikke sket nogen ændring i DVFI-værdien. Nørre Møllebæk løber til Spang Å før dambrugets udløb.

I Spang Å har undersøgelsen i april 2013 vist, at opstrøms udløbet fra Rakkeby Dambrug har vandløbet en god biologisk vandløbskvalitet med en DVFI-

værdi på 5. Dette var også tilfældet i 2012. Nedstrøms dambrugets udløb og opstrøms tre rørudløb har Spang Å kun en DVFI-værdi på 4, hvilket også er tilfældet 100 m nedstrøms dambrugets udløb. Spang Å er målsat B1 ("gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk") på de undersøgte strækninger, og kravet til DVFI-værdien er derfor kun opfyldt for vandløbet opstrøms udløbet fra dambruget, mens dette ikke er tilfældet for vandløbet nedstrøms dambrugets udløb.

Rakkeby dambrug har således en påvirkning af Spang Å med udledning af organisk stof, idet der er en DVFI-værdi på 5 opstrøms dambrugets udledning, mens den er faldet til 4 på begge prøvestationer nedstrøms dambruget. Dette stemmer overens med, at der er aflejret mere brunt slam nedstrøms udløbet fra dambruget end opstrøms. Desuden er der lidt mere bakteriefilm på vandplanter og sten samt grønne trådalger nedstrøms udløbet fra dambruget i forhold til opstrøms.

De tre rørudløb medfører tilsyneladende også en vis belastning af Spang Å med organisk stof, idet der bl.a. er en betydelig forøgelse i antallet af børsterorme fra prøvestationen opstrøms de tre rørudløb til prøvestationen nedstrøms de tre rørudløb. Omfanget af denne belastning er dog vanskelig at vurdere.

4 Referencer

Danmarks Miljøundersøgelser 2010. Teknisk anvisning for makroinvertebrater (smådyr) i vandløb. TS. Nr. V-07.

Miljøstyrelsen 1998. Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 5. Biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet.

5 Bilag

5.1 Bilag 1: Artlister for stationerne

Stationsnr: 2416-00002 Nørre Møllebæk
Lokalitet: Kærgård
Kortnr: 1116 IINV
UTM-koor: 476603 6291332

Tilsynsdato: 11. apr 2013
Vandområde: Spang Å
Kommune: Morsø

Stationsoplysninger

Målsætning: B1 **Målsætningsklasse:** 5 God biol. vl.kvalitet

Prøvebedømmelse

DVFI faunaklasse: 5 God biol. vl.kvalitet **DVFI opfyldt:** Ja

Om prøven

Prøvetagningsudstyr: Standard-ketsjer 0,5 mm

(X=Registreret, 1=Svag, 2=Middel, 3=Dominerende)

Bemærkninger

Faunaprøve				
	Artsnavn	Feltprøve	Pilleprøve	Sparkeprøve
	<i>TRICLADIDA, Triclade fimreorme</i>			
	Polycelis nigra			5
	<i>NEMATOMORPHA, Hårorme</i>			
	Gordius sp.			2
	<i>NEMATODA, Rundorme</i>			
	Nematoda indet.			1
	<i>OLIGOCHAETA, Børsteorme</i>			
	Oligochaeta indet.		1	3
	<i>HIRUDINEA, Iglér</i>			
	Glossiphonia complanata			1
	<i>HYDRACARINA I, Vandmider</i>			
	Hydracarina indet.			7
	<i>OSTRACODA, Muslingekrebs</i>			
	Ostracoda indet.			18
	<i>ISOPODA</i>			
	Asellus aquaticus			1
	<i>EPHEMEROPTERA, Døgnfluer</i>			
	Baetis sp.		6	840
	Leptophlebia marginata		1	2
	<i>PLECOPTERA, Slørvinger</i>			
G	Amphinemura sulcicollis		12	480
	<i>COLEOPTERA, Biller</i>			
	Agabus sp.			1
	<i>COLEOPTERA II</i>			
	Anacaena globulus			1
	<i>TRICHOPTERA, Vårfluer</i>			
	Rhyacophila fasciata		5	11
	Plectrocnemia conspersa		1	2
	<i>TRICHOPTERA II</i>			
	Athripsodes sp.			1
	Limnephilidae indet.		4	16
	<i>TRICHOPTERA III</i>			
	Limnephilus extricatus		1	3
	<i>DIPTERA I, Nematocera</i>			
	Tipula sp.			1
	Limoniidae indet.			2
	Pedicia rivosa			1
	Dicranota sp.			16
	Pericoma sp.			1
	<i>DIPTERA II</i>			
	Ptychoptera sp.			1
	Simuliidae indet.		5	240
	Bezzia sp.			2
	<i>CHIRONOMIDAE</i>			
	Tanypodinae indet.		2	5
	Prodiamesa olivacea			2
	<i>CHIRONOMIDAE II, Orthoclaadiinae</i>			
	Orthoclaadiinae indet.		2	12
	<i>CHIRONOMIDAE III, Chironominae</i>			
	Chironomini indet.		2	2
	Tanytarsus sp.		2	11
	<i>DIPTERA II, Brachycera</i>			
	Empididae indet.			3
	<i>GASTROPODA, PROSOBRANCHIA, NUDIBRANCHIA</i>			
	Potamopyrgus antipodarum			48
	Lymnaea peregra			2
	<i>BIVALVIA, muslinger</i>			
	Pisidium sp.			24

Antal taxa/grupper:	35	Samlet antal individer i prøven:	44	1768
DVFI faunaklasse:	5	God biol. vl.kvalitet		
Diversitetsgrupper:	Positive 7	Negative 3	Nøglegruppe 2	

Stationsnr: 2412-00014 Spang Å
Lokalitet: Rakkeby Dambrug St. 2a
Kortnr: 1116 IINV
UTM-koor: 476214 6291081

Tilsynsdato: 11. apr 2013
Vandområde: Spang Å
Kommune: Morsø

Stationsoplysninger

Målsætning: B1 **Målsætningsklasse:** 5 God biol. vl.kvalitet

Prøvebedømmelse

DVFI faunaklasse: 4 Noget forringet biol. vl.kvali **DVFI opfyldt:** Nej

Om prøven

Prøvetagningsudstyr: Standard-ketsjer 0,5 mm

(X=Registreret, 1=Svag, 2=Middel, 3=Dominerende)

Bemærkninger

Faunaprøve				
Artsnavn	Feltprøve	Pilleprøve	Sparkeprøve	
<i>NEMATOMORPHA, Hårorme</i>				
Gordius sp.			3	
<i>NEMATODA, Rundorme</i>				
Nematoda indet.			50	
<i>OLIGOCHAETA, Børsteorme</i>				
Oligochaeta indet.		4	1200	
Lumbriculus variegatus			1	
<i>HIRUDINEA, Igle</i>				
Glossiphonia complanata		3	12	
Helobdella stagnalis		1	14	
<i>HYDRACARINA I, Vandmider</i>				
Hydracarina indet.			28	
<i>OSTRACODA, Muslingekrebs</i>				
Ostracoda indet.			10	
<i>ISOPODA</i>				
Asellus aquaticus		4	9	
<i>EPHEMEROPTERA, Døgnfluer</i>				
Baetis sp.		12	450	
Leptophlebia marginata		4	2	
<i>PLECOPTERA, Slørvinger</i>				
G Amphinemura sulcicollis		4	72	
Nemoura cinerea		2	12	
Nemurella picteti			2	
<i>COLEOPTERA III</i>				
Elmis aenea		1	32	
<i>TRICHOPTERA, Vårfluer</i>				
Rhyacophila fasciata		3	8	
Plectrocnemia conspersa		2	1	
<i>TRICHOPTERA II</i>				
Athripsodes sp.		1	2	
Limnephilidae indet.		2	12	
<i>TRICHOPTERA III</i>				
Ecclisopteryx dalecarlica			2	
Limnephilus extricatus		1	3	
<i>DIPTERA I, Nematocera</i>				
Dicranota sp.		3	64	
Pericoma sp.			1	
<i>DIPTERA II</i>				
Simuliidae indet.		5	64	
<i>CHIRONOMIDAE</i>				
Tanypodinae indet.		2	12	
Diamesinae indet.		5	7	
<i>CHIRONOMIDAE II, Orthoclaadiinae</i>				
Orthoclaadiinae indet.		10	320	
<i>CHIRONOMIDAE III, Chironominae</i>				
Chironomini indet.		2	16	
Tanytarsus sp.		2	48	
<i>DIPTERA II, Brachycera</i>				
Empididae indet.		1	10	
Hemerodromia sp.			2	
<i>GASTROPODA, PROSOBRANCHIA, NUDIBRANCHIA</i>				
Potamopyrgus antipodarum		10	3200	
Lymnaea peregra		1	20	
<i>BIVALVIA, muslinger</i>				
Pisidium sp.			48	

Antal taxa/grupper: **34**

Samlet antal individer i prøven:

85**5737**DVFI faunaklasse: **4** Noget forringet biol. vl.kvaliDiversitetsgrupper: Positive **9** Negative **5** Nøglegruppe **3**

Stationsnr: 2412-00015 Spang Å
Lokalitet: Rakkeby Dambrug St. 2b
Kortnr:
UTM-koor: 476273 6291056

Tilsynsdato: 11. apr 2013
Vandområde: Spang Å
Kommune: Morsø

Stationsoplysninger

Målsætning: B1 **Målsætningsklasse:** 5 God biol. vl.kvalitet

Prøvebedømmelse

DVFI faunaklasse: 4 Noget forringet biol. vl.kvali **DVFI opfyldt:** Nej

Om prøven

Prøvetagningsudstyr: Standard-ketsjer 0,5 mm

(X=Registreret, 1=Svag, 2=Middel, 3=Dominerende)

Bemærkninger

Faunaprøve				
	Artsnavn	Feltprøve	Pilleprøve	Sparkeprøve
	<i>TRICLADIDA, Triclade fimreorme</i>			
	Polycelis nigra			1
	<i>NEMATODA, Rundorme</i>			
	Nematoda indet.		1	20
	<i>OLIGOCHAETA, Børsteorme</i>			
	Oligochaeta indet.		3	60
	<i>OLIGOCHAETA II, Børsteorme</i>			
	Eiseniella tetraedra		1	
	<i>HIRUDINEA, Iglar</i>			
	Glossiphonia complanata		1	8
	Helobdella stagnalis			4
	<i>HYDRACARINA I, Vandmider</i>			
	Hydracarina indet.			20
	<i>OSTRACODA, Muslingekrebs</i>			
	Ostracoda indet.			28
	<i>ISOPODA</i>			
	Asellus aquaticus		2	28
	<i>EPHEMEROPTERA, Døgnfluer</i>			
	Baetis sp.		10	890
	Leptophlebia marginata		4	10
	<i>PLECOPTERA, Slørvinger</i>			
G	Amphinemura sulcicollis		14	680
G	Nemoura avicularis			4
	Nemoura cinerea		2	13
	<i>COLEOPTERA, Biller</i>			
	Agabus paludosus		1	
	Agabus sp.			1
G	Hydaticus transversalis			1
	<i>COLEOPTERA III</i>			
	Elmis aenea		1	34
	<i>MEGALOPTERA + PLANNIPENNIA</i>			
	Sialis sp.			1
	<i>TRICHOPTERA, Vårfluer</i>			
	Rhyacophila fasciata		2	9
	Plectrocnemia conspersa			2
	Hydropsyche angustipennis			2
	<i>TRICHOPTERA II</i>			
	Athripsodes sp.			8
	Limnephilidae indet.		1	7
	<i>TRICHOPTERA III</i>			
	Limnephilus sp.		1	2
	<i>DIPTERA I, Nematocera</i>			
	Tipula sp.			2
	Limoniidae indet.			10
	Dicranota sp.		2	9
	Scleroprocta sp.			2
	<i>DIPTERA II</i>			
	Simuliidae indet.		3	52
	Bezzia sp.			2
	<i>CHIRONOMIDAE</i>			
	Tanypodinae indet.		2	8
	Macropelopia sp.		1	
	Diamesinae indet.		3	12
	Prodiamesa olivacea			8
	<i>CHIRONOMIDAE II, Orthoclaadiinae</i>			
	Orthoclaadiinae indet.		8	86
	<i>CHIRONOMIDAE III, Chironominae</i>			
	Chironominae indet.			4
	Tanytarsus sp.		2	20

Faunaprøve (..)

Artsnavn	Feltprøve	Pilleprøve	Sparkeprøve
<i>DIPTERA II, Brachycera</i>			
Hemerodromia sp.			2
<i>BRACHYCERA II</i>			
Limnophora (Calliophrys) sp.			2
<i>GASTROPODA, PROSOBRANCHIA, NUDIBRANCHIA</i>			
Potamopyrgus antipodarum		8	1400
Lymnaea peregra			7
<i>BIVALVIA, muslinger</i>			
Pisidium sp.			30

Antal taxa/grupper: **43**

Samlet antal individer i prøven:

73**3489**DVFI faunaklasse: **4** Noget forringet biol. vl.kvaliDiversitetsgrupper: Positive **9** Negative **4** Nøglegruppe **3**

Stationsnr: 2412-00016-VBASpang Å
Lokalitet: Rakkeby Dambrug St. 1
Kortnr: 1116 IINV
UTM-koor: 476440 6291042

Tilsynsdato: 11. apr 2013
Vandområde: Spang Å
Kommune: Morsø

Stationsoplysninger

Målsætning: B1 **Målsætningsklasse:** 5 God biol. vl.kvalitet

Prøvebedømmelse

DVFI faunaklasse: 5 God biol. vl.kvalitet **DVFI opfyldt:** Ja

Om prøven

Prøvetagningsudstyr: Standard-ketsjer 0,5 mm

(X=Registreret, 1=Svag, 2=Middel, 3=Dominerende)

Bemærkninger

Faunaprøve

Artsnavn	Feltprøve	Pilleprøve	Sparkeprøve
<i>TRICLADIDA, Triclade fimreorme</i>			
Polycelis nigra			2
<i>NEMATODA, Rundorme</i>			
Nematoda indet.			10
<i>OLIGOCHAETA, Børsteorme</i>			
Oligochaeta indet.		2	40
<i>HIRUDINEA, Iglar</i>			
Glossiphonia complanata		1	7
Glossiphonia concolor			1
Helobdella stagnalis			1
<i>HYDRACARINA I, Vandmider</i>			
Hydracarina indet.		1	9
<i>OSTRACODA, Muslingekrebs</i>			
Ostracoda indet.			7
<i>ISOPODA</i>			
Asellus aquaticus			4
<i>EPHEMEROPTERA, Døgnfluer</i>			
Baetis sp.		5	1280
Leptophlebia marginata		2	5
<i>PLECOPTERA, Slørvinger</i>			
G Amphinemura sulcicollis		14	360
Nemoura cinerea		2	8
Nemurella picteti			2
<i>COLEOPTERA, Biller</i>			
Haliplus sp.			1
Hydroporus angustatus			2
Oreodytes sanmarkii			5
Agabus paludosus			1
<i>COLEOPTERA III</i>			
Elmis aenea		2	28
<i>TRICHOPTERA, Vårfluer</i>			
Rhyacophila fasciata		2	32
Plectrocnemia conspersa			2
<i>TRICHOPTERA II</i>			
Limnephilidae indet.		2	7
<i>TRICHOPTERA III</i>			
Limnephilus sp.		1	2
<i>DIPTERA I, Nematocera</i>			
Tipula sp.			1
Dicranota sp.		2	7
Pericoma sp.			1
<i>DIPTERA II</i>			
Simuliidae indet.		8	42
<i>CHIRONOMIDAE</i>			
Tanypodinae indet.		2	24
Diamesinae indet.		1	8
<i>CHIRONOMIDAE II, Orthoclaadiinae</i>			
Orthoclaadiinae indet.		7	130
<i>CHIRONOMIDAE III, Chironominae</i>			
Chironomini indet.		1	10
Tanytarsus sp.		2	20
<i>DIPTERA II, Brachycera</i>			
Empididae indet.			12
<i>GASTROPODA, PROSOBRANCHIA, NUDIBRANCHIA</i>			
Valvata sp.			1
Potamopyrgus antipodarum		5	2048
Lymnaea peregra		2	16
<i>BIVALVIA, muslinger</i>			
Pisidium sp.			3

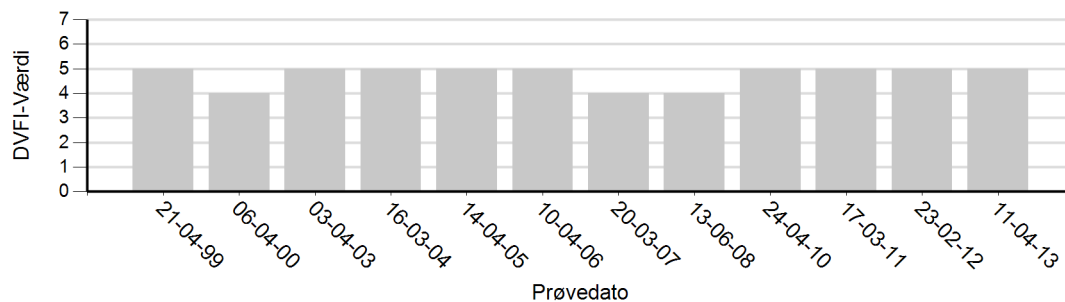
Antal taxa/grupper:	37	Samlet antal individer i prøven:	64	4139
DVFI faunaklasse:	5	God biol. vl.kvalitet		
Diversitetsgrupper:	Positive 9	Negative 4	Nøglegruppe 2	

5.2 Bilag 2: DVFI-værdier 1999-2013

Dansk VandløbsFaunaIndeks

Stationsnr	WinBio Stationsnr	Stednavn	Lokalitet	Stationsejer
12000240	AAL2416-00002	Kærgård	Nørre Møllebæk	Miljøcenter Aalborg

Kærgård (St. AAL2416-00002)

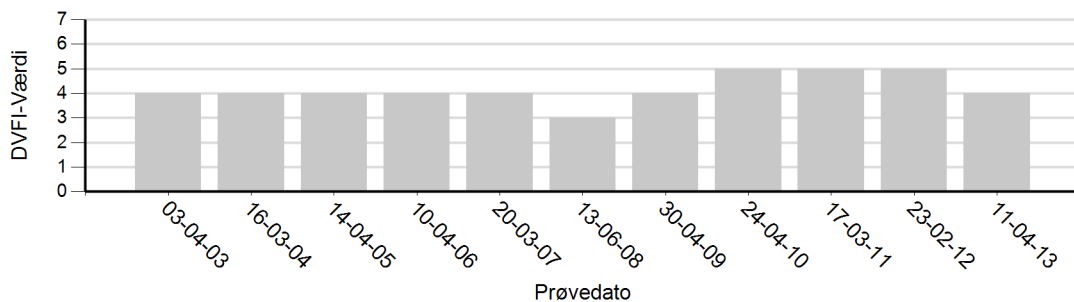


Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse	DVFI klasse betegnelse	Kvalitetssikringsniveau	Kvalitetsstatus
11-04-2013	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
23-02-2012	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
17-03-2011	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
24-04-2010	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
13-06-2008	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
20-03-2007	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
10-04-2006	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
14-04-2005	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
16-03-2004	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
03-04-2003	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
06-04-2000	Miljøcenter Aalborg	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK
21-04-1999	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK

Dansk VandløbsFaunaIndeks

Stationsnr	WinBio Stationsnr	Stednavn	Lokalitet	Stationsejer
12000233	AAL2412-00014	Rakkeby Dambrug St. 2	Spang Å	Miljøcenter Aalborg

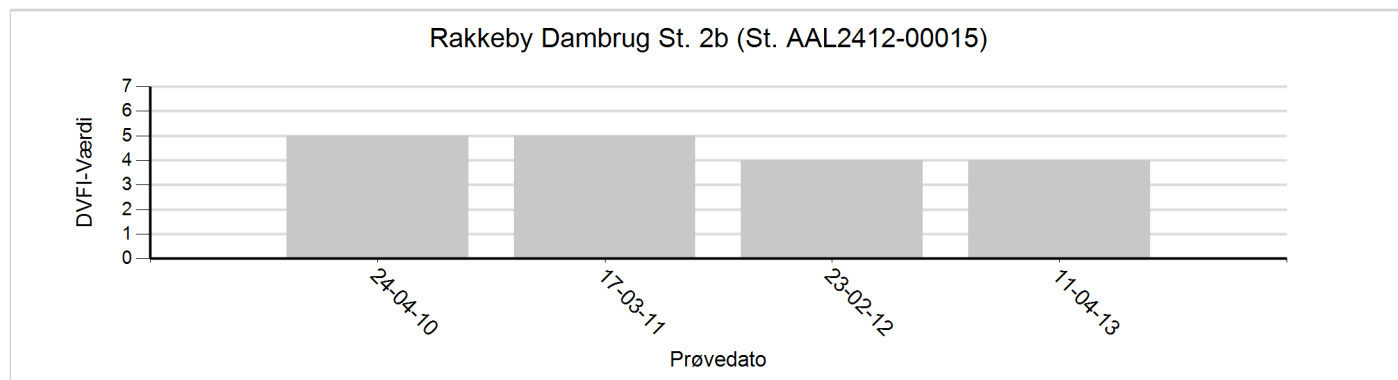
Rakkeby Dambrug St. 2 (St. AAL2412-00014)



Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse	DVFI klasse betegnelse	Kvalitetssikringsniveau	Kvalitetsstatus
03-04-2003	Miljøcenter Aalborg	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK
16-03-2004	Miljøcenter Aalborg	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK
14-04-2005	Miljøcenter Aalborg	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK
10-04-2006	Miljøcenter Aalborg	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK
20-03-2007	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
13-06-2008	Morsø	3	Ringe biologisk kvalitet	IndK	GODK
30-04-2009	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
24-04-2010	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
17-03-2011	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
23-02-2012	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
11-04-2013	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK

Dansk VandløbsFaunaIndeks

Stationsnr	WinBio Stationsnr	Stednavn	Lokalitet	Stationsejer
12000416	AAL2412-00015	Rakkeby Dambrug St. 2b	Spang Å	Miljøcenter Aalborg

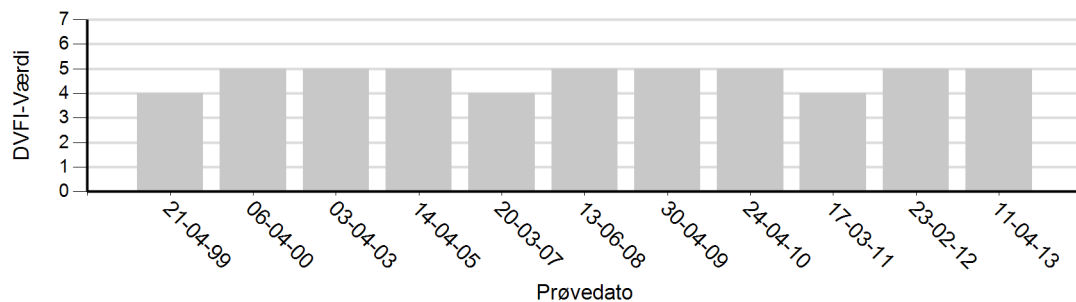


Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse	DVFI klasse betegnelse	Kvalitetssikringsniveau	Kvalitetsstatus
11-04-2013	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
23-02-2012	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
17-03-2011	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
24-04-2010	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK

Dansk VandløbsFaunaIndeks

Stationsnr	WinBio Stationsnr	Stednavn	Lokalitet	Stationsejer
12000379	AAL2412-00016-VBA	Rakkeby Dambrug St. 1	Spang Å	Miljøcenter Aalborg

Rakkeby Dambrug St. 1 (St. AAL2412-00016-VBA)



Dato	Tilsynsejer	DVFI klasse	DVFI klasse betegnelse	Kvalitetssikringsniveau	Kvalitetsstatus
11-04-2013	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
23-02-2012	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
17-03-2011	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
24-04-2010	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
30-04-2009	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
13-06-2008	Morsø	5	God biologisk kvalitet	IndK	GODK
20-03-2007	Morsø	4	Noget forringet biologisk kval	IndK	GODK
14-04-2005	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
03-04-2003	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
06-04-2000	Miljøcenter Aalborg	5	God biologisk kvalitet	FagK	GODK
21-04-1999	Miljøcenter Aalborg	4	Noget forringet biologisk kval	FagK	GODK