



## Næstved Kommune

Til      Palle P. Myssen, sagsbehandler  
Af      Biolog Per Gørtz og Biolog Helle Jerl Jensen, Fiskeøkologisk Laboratorium  
Dato    D. 27. september 2014

### **Konsekvenser af ændret oprensingspraksis på den biologiske tilstand i offentlige vandløb** **Fagligt notat**

#### **Resume**

En ændret oprensingspraksis ifm. vedtagelse af fællesregulativet vil få store konsekvenser for vandløbsmiljøet og den biologiske tilstand i de offentlige vandløb i Næstved Kommune.

Miljøtilstanden i vandløb måles ud fra den biologiske tilstand af smådyr, hvor de fysiske forhold har stor betydning. De seneste to årtiers målrettede skånsomme vedligeholdelse af vandløbsmiljøet i de offentlige vandløb har forbedret de fysiske forhold i en grad, hvor den biologiske tilstand har været i konstant positiv udvikling siden 1990'erne. Data viser, at andelen af vandløb, der opfylder miljøkravet til god økologisk tilstand, er øget fra 2-4 % først i perioden, til 13-14 % midt i perioden og til nær 25 % de seneste år.

Den vedtagne ændring i oprensingspraksis vil ensrette vandløbsmiljøet og ødelægge smådyrenes levesteder samtidig med, at en øget grad af forstyrrelser vil spolere den stabilitet, der er vigtig for et mangfoldigt samfund af smådyr. Ændringen vil medføre et markant tilbagefald af den biologiske tilstand, både for de vandløb, der i dag opfylder miljøkravet til god økologisk tilstand, men også vende den positive udvikling i de resterende 3/4 af vandløbene. Dermed vil mange års målbevidst skånsom vedligeholdelse af vandløbsmiljøet være tabt.

Dertil kommer afledte skadeseffekter af en mere hårdhændet og hyppig oprensingspraksis på miljøet i form af øget sandvandring og transport og udvaskning af næringssalte til søer og indre farvande nedstrøms i vandsystemet.

#### **Baggrund**

Næstved Kommunes beslutning om at ændre oprensingspraksis i forbindelse med kommunens nye fællesregulativ er vurderet at indebære et skift i oprensningen fra hvert 10. år til hvert 5. år, dvs. omkring en fordobling af arbejdsbyrden /1/. Dette notat belyser sandsynlige konsekvenser af en hyppigere oprensning af vandløbsbunden på den biologiske tilstand og smådyrlivet i vandløbene.

#### **Vandløbenes naturkvalitet og undersøgelser af dyrelivet**

Vandløbets fysiske tilstand har stor betydning for vandløbets dyreliv /2,3,4,5,6,7,8,9/, og smådyr er en vigtig måleparameter for den biologiske tilstand og vandløbskvalitet (udtryk for naturkvalitet). En god fysisk tilstand med stor variation i vandløbene indgår sammen med vandets renhed og vand hele året som bærende elementer for en god økologisk tilstand, der iflg. Vandplanerne er miljøkravet i størstedelen af vore vandløb. Bedømmelsen af vandløbenes naturkvalitet udtrykkes ved en kvalitetsskala (faunaklasse) fra 1-7, hvor 7 er bedst, i Dansk

Vandløbsfaunaindeks (DVFI) /10/. Miljøkravet til god økologisk tilstand er opfyldt ved en naturkvalitet målt som faunaklassen 5 eller bedre i DVFI. Indekset er kort beskrevet i bilag 1.

### **Offentlige vandløb og vandløbsvedligeholdelse i Næstved Kommune**

Næstved Kommune gennemløbes af 310 km åbne offentlige vandløb, der siden først i 1990'erne har været skånsomt vedligeholdt. Vedtagelsen af en mere skånsom plejepsikis har sammen med en forbedret spildevandsrensning gennem 1990'erne været grundstenen for udviklingen af den biologiske tilstand i kommunens vandløb. Med indførelsen af skånsom vandløbsvedligeholdelse blev Næstved Kommune samtidig forgangskommune i arbejdet for et bedre vandløbsmiljø.

En ændret oprensingspraksis vil berøre godt 150 km vandløbsstrækninger, hvor naturgivne forhold vil betyde en hyppigere oprensning. De berørte vandløbsstrækninger er jævnt fordelt geografisk i kommunen, og stort set alle strækninger har et prøvetagningssted, hvor smådyrene (i vandløbet) undersøges for vandløbenes biologiske tilstand i DVFI /11/.

Vandløbsstrækningernes geografiske placering er vist i bilag 2.

### **Udvikling i Næstved Kommune**

Data fra 519 prøver af vandløbs smådyr fra 92 prøvetagningssteder danner baggrund for nærværende opgørelse over udviklingen af den biologiske tilstand i de berørte vandløb i perioden 1994-2013 /11,12,13/. Som det fremgår af figur 1, stiger andelen af vandløb, der opfylder kravet til god økologisk tilstand (faunaklasse 5-7 i DVFI) samtidig med, at andelen af vandløb med dårlig naturkvalitet (faunaklasse 1-2 i DVFI) falder. Antallet af undersøgelser varierer meget år for år med de fleste prøver i 1994-97, 2000-03 og 2013 (bilag 3).

Den positive udvikling er uden tvivl et resultat af vedtagelserne først i 1990'erne om indførelse af skånsom vedligeholdelse, hvilket har forbedret det fysiske vandløbsmiljø og givet den stabilitet, at mere miljøkrævende smådyr får tid til at indvandre. Figur 2 viser, at andelen af vandløb, der opfylder miljøkravet til god økologisk tilstand, er øget fra 2-4 % først i perioden (1990'erne), til 13-14 % midt i perioden (2000'erne) og til nær 25 % de seneste to mÅleår (2011 og 2013) /12/. I samme periode falder andelen af vandløb med dårlig naturkvalitet (figur 2). Fra først i 1990'erne, hvor op til 30 % af vandløbene havde en dårlig naturkvalitet, har tilstanden siden 2005 ikke været ringere end en faunaklasse 3. Hvor udviklingen først i perioden primært tilskrives en forbedret spildevandsrensning, har et bedre fysisk vandløbsmiljø og stabile forhold fra den målrettede skånsomme vandløbspleje haft afgørende betydning for den positive udvikling fra først i 2000'erne.

### **Udvikling på landsplan**

En opgørelse over tilstanden på 250 faste prøvetagningssteder over hele Danmark viser, at andelen af målesteder, hvor miljøkravene er opfyldt, er øget fra 19 % i 1994 til 62 % i 2012 (bilag 4) /9/. Den positive udvikling tilskrives primært en forbedret spildevandsrensning, men vurderes ikke at have været sket, hvis ikke de fysiske forhold samtidig havde været i orden /9/.

Udviklingen af den biologiske tilstand i offentlige vandløb i Næstved Kommune er således meget lig udviklingen på landsplan (figur 1 og bilag 4). Samme positive billede tegner sig for tilsvarende undersøgelser af effekten af skånsom vedligeholdelse i offentlige vandløb i det tidligere Århus Amt i årene 1987-94 og i Tønder Kommune i perioden 1988-2013 /14,15/.

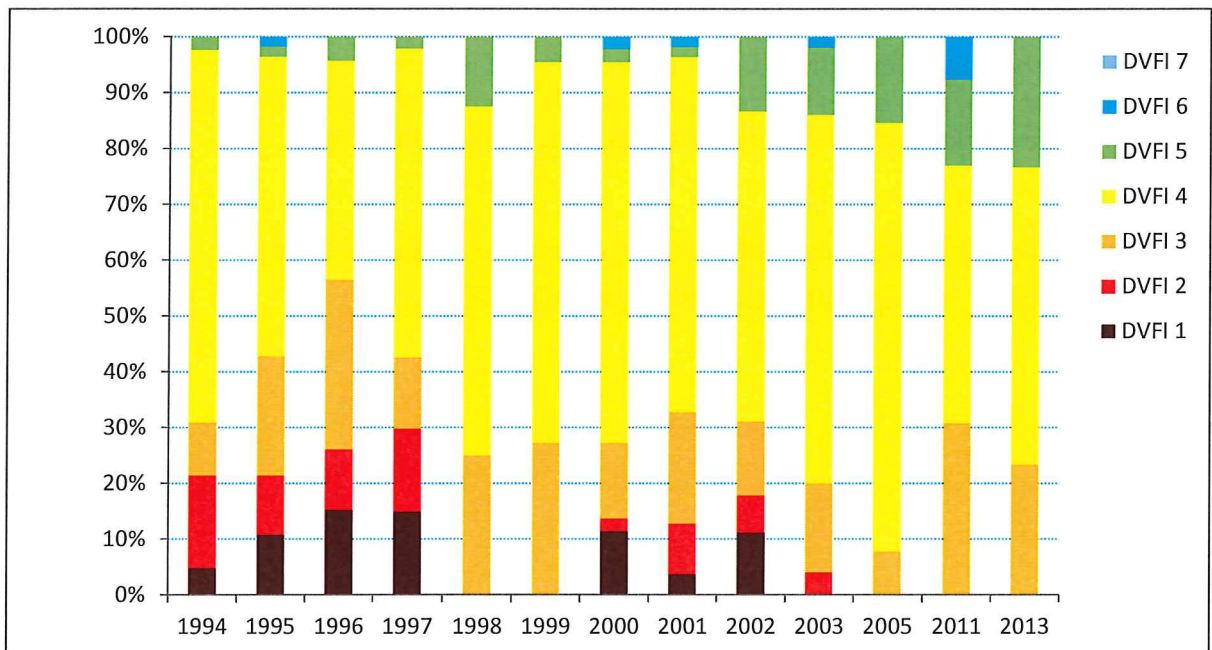
### **Konsekvenser af ændret oprensingspraksis**

Frem til den nugældende vandløbslov anno 1982 havde årtiers praksis med regulering, udretning og oprensning af vandløbene forarmet det fysiske vandløbsmiljø og sammen med udledning af utilstrækkeligt rensset spildevand medført et landsdækkende tab af biologisk

diversitet og tilbagegang af vandløbenes dyre- og planteliv /2,16,17/. Konsekvensen af en mere hårdhændet vedligeholdelse og oprensingspraksis på de fysiske forhold og den biologiske tilstand er således velkendt og dokumenteret.

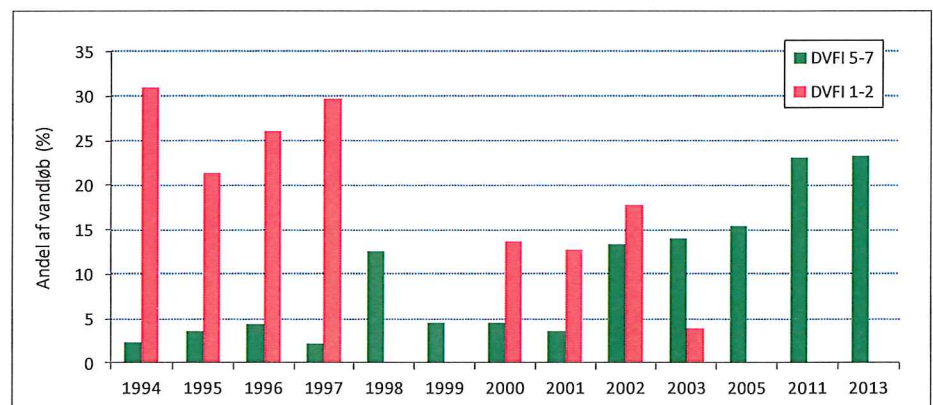
En beslutning om ændret oprensingspraksis vil betyde en delvis tilbagevenden til praksis før regulativrevisionen i begyndelsen af 1990'erne, altså til en hyppigere og mere hårdhændet vedligeholdelse af de offentlige vandløb. Tilgroede brinkfodder vil bortgraves, hvorved vandløbsbredden øges, vandløbets slyngede forløb og strømforhold dæmpes, og bunden ændres fra fast varieret med grus/sten til overvejende ensformig sandet/dyndet. Oprensningen vil forarme samfundet af vandplanter, og vegetationens variationsfremmende kvaliteter vil forsvinde /18,19,20,21/, og bunden efterlades ensartet, fattig på levesteder og uden større liv.

Dertil kommer afledte skadeseffekter på miljøet, såsom øget sandvandring og transport og udvaskning af næringssalte til søer og indre farvande nedstrøms i vandsystemet.



**Figur 1.** *Udvikling i vandløbenes naturkvalitet målt som faunaklasse (DVFI) ved 13-56 faunaprøver på faste prøvetagningssteder i offentlige vandløb i Næstved Kommune, undersøgt på standardiseret vis i perioden 1994-2013. I opgørelsen er kun anvendt måleår, hvor mindst 15 % af de 92 prøvetagningssteder er blevet undersøgt samme år.*

**Figur 2.** *Udvikling i andel af vandløb, der hhv. opfylder målsætningen til god økologisk tilstand ved en faunaklasse 5-7 (DVFI), eller har en dårlig naturkvalitet ved en faunaklasse 1-2 (DVFI) i perioden 1994-2013.*



## **Konsekvenser af ændret oprensingspraksis for vandløbets smådyr**

Vandløbets smådyr er tilpasset livet i strømmende vand og et miljø i konstant bevægelse, hvor forstyrrelser i mindre målestok og årstidernes præg på miljøet er dele af levevilkårene. Til trods for at forholdene veksler, er der alligevel tale om en vis stabilitet år for år, hvor mere miljøkrævende smådyr med langsom spredning finder sig til rette. Hyppig oprensning og anden hårdhændet vandløbsvedligeholdelse er forstyrrelser af et helt andet ødelæggende omfang, som fjerner levesteder, ensarter strømforhold og ofte erstatter en stabil bund af sten og grus med sandvandring, som kun de mest hårdføre smådyr kan klare. Smådyr med særlige krav til vandløbsmiljøet, og som genindvandrer langsomt, vil helt forsvinde, og den biologiske tilstand og naturkvalitet vil hermed forringes markant.

## **Konklusion**

Historikken viser, at den vedtagne ændrede oprensingspraksis allerede i løbet af få år vil forringe og ensarte vandløbsmiljøet og således have gennemgribende konsekvenser for den biologiske tilstand i vandløbene. Naturkvaliteten vil falde tilbage og komme til at ligge imellem det nuværende niveau og niveauet fra begyndelsen af 1990'erne, hvor den skånsomme vedligeholdelse blev indført. Den mangfoldighed af levesteder for smådyr og fisk, der er skabt gennem to årtiers målbevidst skånsom pleje af vandløbsmiljøet, vil dermed være tabt og den positive udvikling af vandløbenes naturkvalitet herfra sættes i stå.

**Notat udarbejdet af Fiskeøkologisk Laboratorium, september 2014**

**Konsulenter: Biolog Per Gørtz og Biolog Helle Jerl Jensen**

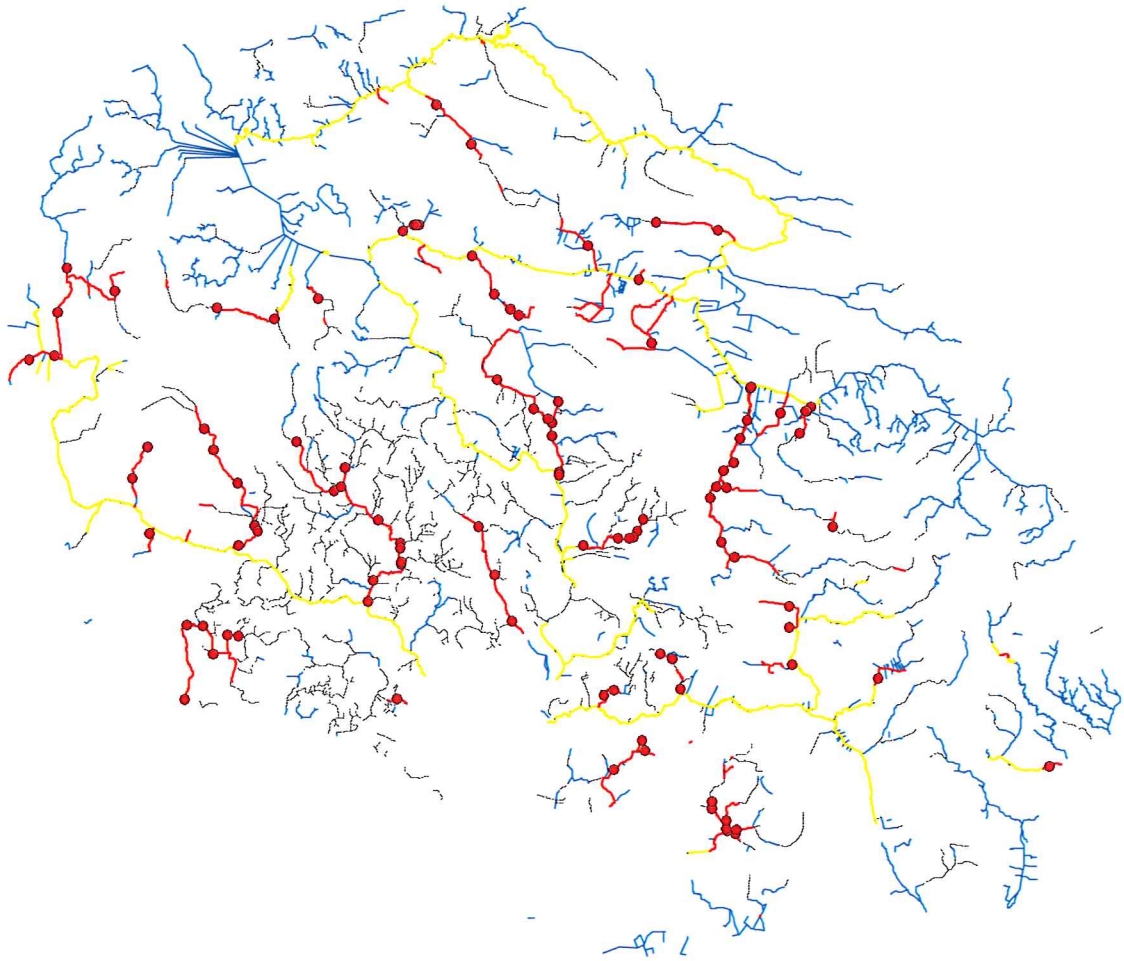
## Referenceliste

- /1/ **Orbicon (2014)**. Fællesregulativ. Ny praksis for oprensning i vandløb. Notat udarbejdet for Næstved Kommune.
- /2/ **Iversen, T.M., Kronvang, B., Madsen, B.L., Markmann, P. & Nielsen, M.B. (1993)**. Re-establishment of Danish streams: restoration and maintenance measures. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* **3**: 73-92.
- /3/ **Nielsen, J. (1995)**. Fiskenes krav til vandløbenes fysiske forhold. - Et udvalg af eksisterende viden. Miljøprojekt nr. 293/1995. Miljø- og Energiministeriet, Miljøstyrelsen.
- /4/ **Hansen, H.O. (1996)**. Vandløbsrestaurering – eksempler og erfaringer fra Danmark. Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser. 1-135.
- /5/ **Friberg, N. et al. (1998)**. Long-term, habitat-specific response of a macroinvertebrate community to river restoration. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* **8**: 289-296.
- /6/ **Gørtz, P. (2001)**. Vandløbsrestaurering i Esrum Å og Pøleå, - En vurdering af effekten på smådyrsfaunaen og fiskebestanden. Rapport udarbejdet for Frederiksborg Amt. Vandmiljøundersøgelser nr. 36. 61s.
- /7/ **Storstrøms Amt (2006)**. Vandløbsrestaurering i Danmark – 24 eksempler. Rapport udgivet af Storstrøms Amt, Teknik og Miljøforvaltningen. 96s.
- /8/ **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.
- /9/ **Peter Wiberg-Larsen, Jørgen Windolf, Jens Bøgestrand, Annette Baattrup-Pedersen, Esben Astrup Kristensen, Søren Erik Larsen, Hans Thodsen, Niels Bering Ovesen, Rikke Bjerring, Brian Kronvang og Ane Kjeldgaard (2013)**. Vandløb 2012. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 84 s. – Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 75.
- /10/ **Wiberg-Larsen, P. (2011)**. Teknisk anvisning for makroinvertebrater (smådyr) i vandløb. Teknisk anvisning (V07) fra FDC for Ferskvand, DMU, AU.
- /11/ **Næstved Kommune (2014)**. Materiale og GIS-lag over offentlige vandløb i Næstved Kommune.
- /12/ **Naturstyrelsen (2014)**. Data og tematiske kort og GIS-lag fra miljødatabasen Winbio til sendt under venlig hjælp af Michael Jensen, Naturstyrelsen Nordsjælland.
- /13/ **Naturstyrelsen (2014)**. Supplerende materiale og oplysninger om vandløbene i Næstved Kommune fra Lene Koch, Natur og Vand, Nykøbing.
- /14/ **Jensen, J., Skriver, J. og Skjødsholm, L. (1994)**. Effekter af miljøvenlig vedligeholdelse i amtsvandløb, Århus Amt, 1987-92. Århus Amt, Natur og Miljø. 1-39 + bilag.
- /15/ **Fiskeøkologisk Laboratorium (2013)**. Vandløbskvaliteten (DVFI) og fysisk tilstand i vandløb i Tønder Kommune. En status for vandløbsstrækninger der i vandplanerne er udpegede til ændret vedligeholdelsespraksis. Opgave udført for Tønder Kommune. 1-78.

- /16/ **Jensen, C.F. & Jensen, F. (1984).** Faunainteresser i danske vandløb. Naturhistorisk Museum, Århus og Fredningsstyrelsen, Miljøministeriet, København. 1-180.
- /17/ **Jespersen, J.W. (1990).** A freshwater invertebrate community after a century of canalization. *Natura Jutlandica* **22**: 189-199.
- /18/ **Madsen, B.L. (1995).** Vandløbene – 10 år med den nye vandløbslov. Miljønyt nr. 13. Miljø- og Energiministeriet, Miljøstyrelsen. 216s.
- /19/ **Sand-Jensen, K. (1995).** Biologisk orientering: Nøgleorganismer og Biologiske ingeniører. Vand og Jord **6**. 249-250.
- /20/ **Sand-Jensen, K. & Madsen, T.V. (1997).** Planter i vandløb: Smukke, værdifulde og efterstræbte. Vand og Jord **6**: 232-243.
- /21/ **Sand-Jensen, K. (2013).** Naturen i Danmark. De ferske vande. Gyldendal.

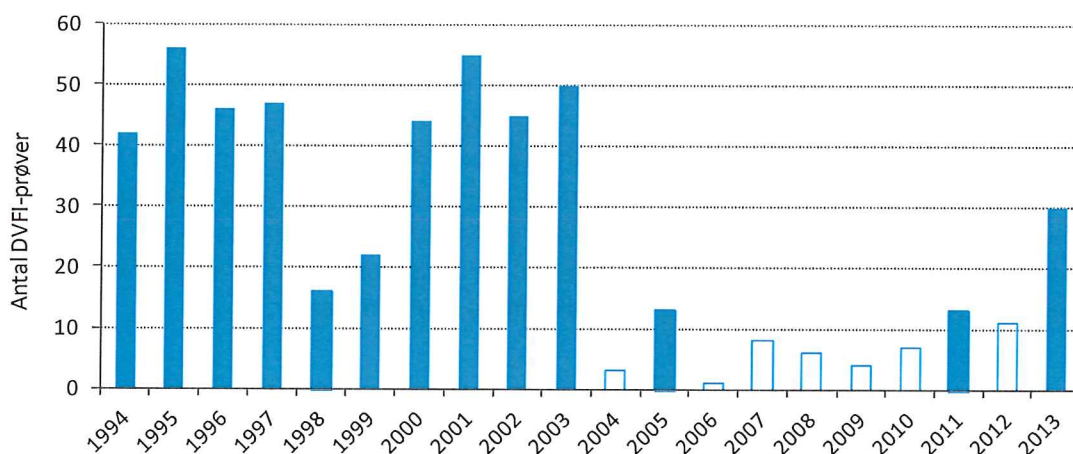
### **Bilag 1. Kort om bedømmelse af naturkvalitet (vandløbskvalitet) i danske vandløb (DVFI).**

Ved bedømmelsen af vandløbenes naturkvalitet (vandløbskvalitet) anvendes Statens - Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI), som udtrykkes ved en kvalitetskala (faunaklasse) fra 1-7, hvor 7 er bedst /10/. Faunaklassen 7 kræver en smådyrssammensætning af følsomme rentvandsarter og opnås i de reneste og mest upåvirkede vandløb. Meget kraftigt påvirkede vandløb opnår typisk kun faunaklassen 1, hvilket betyder, at kun de mest robuste dyr kan overleve her. God økologisk tilstand, som er det typiske miljøkrav, kræver en faunaklasse 5 og findes i svagt påvirkede vandløb oftest med en fast bund af sten og grus og en forholdsvis alsidig sammensætning af smådyr, heriblandt følsomme rentvandsarter.

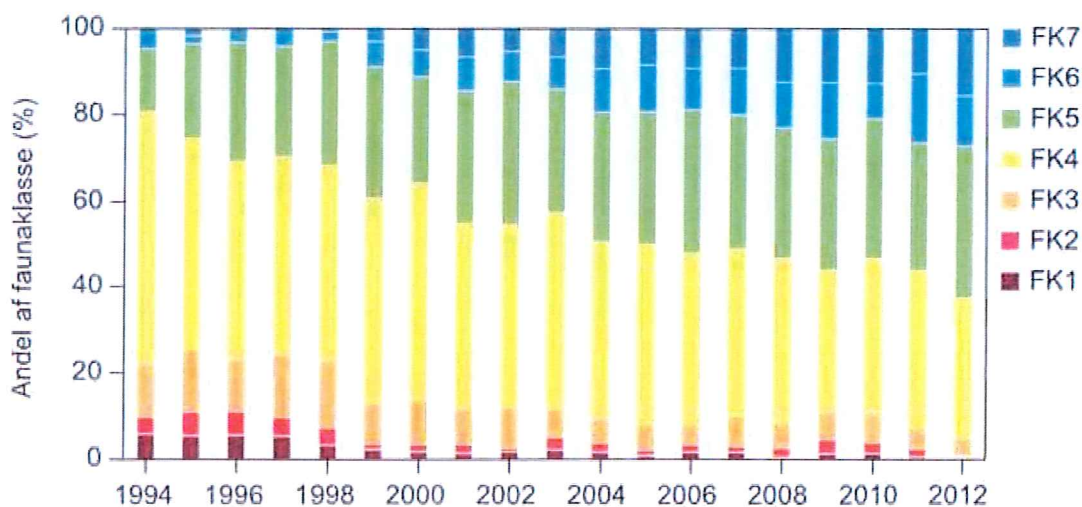


**Bilag 2.** Den geografiske placering af offentlige og private vandløb i Næstved Kommune. Berørte offentlige vandløb med tilhørende faste prøvetagningssteder er markeret med rødt. Resterende offentlige vandløb fremgår med gult, mens private vandløb er markeret med sort. Materialet fra /11,12/.

### DVFI-prøver i udvalgte offentlige vandløb i Næstved Kommune 1994-2013



**Bilag 3.** Antallet af faunaprøver (DVFI) på faste prøvetagningssteder i udvalgte offentlige vandløb i Næstved Kommune i perioden 1994-2013. Opgørelsen omfatter 519 faunaprøver fra 92 prøvetagningssteder og kun prøver udtaget og oparbejdet efter standard i Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI). Til opgørelsen i figur 1 er kun anvendt måleår, hvor mindst 15 % af prøvetagningsstederne er blevet undersøgt samme år, markeret med fuldt farvelagte søjler. Materialet er fra /12/.



**Bilag 4.** Udvikling i faunaklassen (Dansk Vandløbsfaunaindeks) ved 91-247 stationer (prøvetagningssteder) undersøgt på standardiseret vis igennem perioden 1984-2011. Materialet bygger på 250 faunastationer i DK, der indgår i det nationale overvågningsprogram (NOVANA). Kilde /9/.