
Kloakering i det åbne land forbedrer tilstanden i Fribrødre Å

Kloakering i det åbne land indgår som et vigtigt virkemiddel til at nedbringe belastningen til søer, vandløb og kystvande. Det gælder både i de tidligere vandplaner og de nuværende vandområdeplaner. Indsatsen er ofte omkostningstung for kommuner, borgere og forsyningsselskaber, og der findes kun få undersøgelser, som dokumenterer effekterne. Vi har i efteråret/vinteren 2015-2016 undersøgt, om effekten af en større kloakering i det åbne land i oplandet til vandløbet Fribrødre Å på Falster kan måles. Resultaterne er gode, da der ses en positiv effekt på næringsstofniveauet i vandløbet og på smådyrs- og fiskefaunaen.

CARSTEN BJØRN, SØREN KOCK LAURSEN
& FLEMMING BACH

Baggrund

Guldborgsund Forsyning har siden 2010 gennemført en ambitiøs plan med kloakering af ca. 3.000 enkeltejendomme i det åbne land. Arbejdet har samlet set kostet omkring 300 mio. kroner og har krævet mange ressourcer fra både borgere, forsyningen og kommunens medarbejdere.

I foråret 2015 besluttede Guldborgsund Forsyning at foretage en effektundersøgelse for at undersøge, om de mange investerede penge havde resulteret i målbare effekter i vandløbet. Fribrødre Å på Nordøstfalster blev udvalgt til undersøgelsen, da der i oplandet var kloakeret ca. 250 ejendomme. Samtidig var der et godt datagrundlag fra tidligere undersøgelser af både vandkemi, vandføring, smådyrsfauna og fiskebestand. Tilstanden før kloakeringen var således kendt, og der var kloakeret så mange ejendomme indenfor vandløbsoplandet, at der i teorien burde kunne aflæses en effekt i vandløbet.



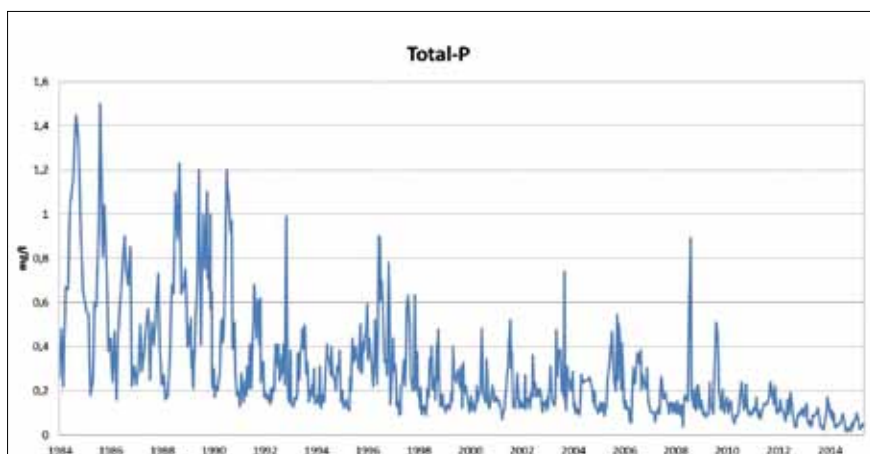
Metode

Indledningsvist blev der indsamlet eksisterende data fra Danmarks Miljøportal og foretaget en udvælgelse af, hvilke stationer der skulle indgå i undersøgelsen. Udvælgelsen blev foretaget ud fra en vurdering af kvaliteten af data på de enkelte stationer og deres beliggenhed i vandløbssystemet. Det resulterede

i, at 11 stationer blev udvalgt til at indgå i den videre undersøgelse.

Feltarbejdet blev udført i efteråret og vinteren 2015/2016, hvor der blev foretaget nye undersøgelser af fiskebestanden og smådyrsfaunaen (DVFI) samt den fysiske tilstand (DFI) på de 11 stationer.

De nye feltundersøgelser blev efterfølgende



Figur 1. Fosforkoncentrationen (tot-P) i Fribrodre Å st. 10.30.42 i perioden 1984 – 2015.

sammenlignet med de tidligere undersøgelser ved direkte at sammenligne fiskebestand, faunaklasse og udvalgte faunagrupper.

For vandkemi og vandføring blev der ikke foretaget nye undersøgelser, men i stedet anvendt data fra en fast station beliggende i den nedre del af vandløbet. Data blev hentet for perioden 1984 - 2015 og anvendt til vurderingerne.

Vandføring og næringsstoffkoncentrationer

Resultaterne viste, at det ikke var muligt at observere ændringer i vandføringen efter kloakeringen i 2010 (data ikke vist her), hvilket heller ikke var forventet, idet de udledte vandmængder fra enkeltejendommene var meget små i forhold til vandløbets øvrige vandføring.

Der fandtes desværre ikke data for mængden af organisk stof (BOD/BI5) i et omfang, der gjorde det muligt at vurdere effekten af kloakeringen på denne parameter. I stedet blev det valgt at undersøge koncentrationen af fosfor, idet der forelå data helt tilbage fra 1984 og frem til 2015. Fosfor er det næringsstof, der bedst viser sammenhæng med tilførslen af husspildevand. Derfor var parameteren velegnet til at vurdere effekten af kloakeringen.

Som det fremgår af Figur 1, var fosforkoncentrationerne i vandløbet væsentligt højere før 2010, hvor kloakeringen blev påbegyndt. Der er især sket en reduktion af de høje "peaks", der tidligere kunne ses i sommerperioden, hvor fosforkoncentrationen ofte steg med en faktor 4 - 8 formentlig på grund af en lavere vandføring og dermed fortynding af det udledte spildevand. Efter kloakeringen i 2010 forsvandt disse peaks, og koncentrationen har de seneste år faktisk været højere i vinterperioden end i sommerperioden.

Smådyrsfauna

De nye undersøgelser af smådyrsfaunaen viste, at der på 5 af de 11 undersøgte stationer er sket en forbedring i smådyrsfaunaen. Siden kloakeringen blev gennemført er faunaen ændret fra en faunaklasse 3 til en klasse 4 (Figur 2). De fem stationer er beliggende både i tilløbene (st. 10.32.10 og st. 10.37.10) og i selve Fribrodre Å og er placeret langt fra hinanden. Det indikerer, at årsagen skal findes i en generel forbedring i hele vandsystemet, hvilket muligvis kan tilskrives den forbedrede vandkvalitet som følge af den udførte kloakering.

Samme positive billede af udviklingen indenfor smådyrsfaunaen ses, hvis vi ser nærmere på udviklingen og forekomsten af en-

kelte arter og grupper (henholdsvis negative forureningsindikatorer og rentvandsindikatorer). Orme er en af forureningsindikatorerne, og antallet af orme er faldet markant efter kloakeringen (Figur 3). Det er kun på stationerne 10.30.20 og 10.30.25, at de i 2016 forekommer i en tæthed, der er for høj. Ved gennemgang af de nyeste prøver viste det sig desuden, at de mest forureningstolerante slægter (naididae og stylodrilus) ikke var at finde i prøverne, hvilket var tilfældet i mange af prøverne fra før 2010.

I 2016 blev der observeret en generel stigning i antallet af vandbænkebidere (*Gammarus pulex*) på de fleste stationer. Der blev også gjort enkelte fund af billen *Elodes minuta*, den blåbåndede pragtvandnymfe (*Calopteryx splendens*) og den rødlistede vårfluelarve *Isonychia dubia*. Alle arterne er rentvandsindikatorer og giver således en klar indikation af at vandkvaliteten er blevet bedre i Fribrodre Å.

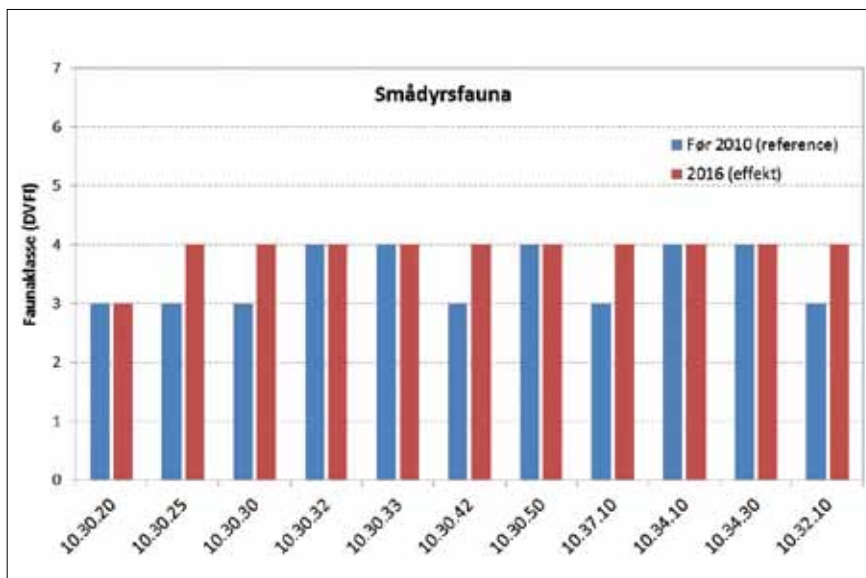
Fiskebestanden

Fiskeundersøgelserne i efteråret 2015 gav en varieret fangst af især gedder, aborrer, hundestejler, ål og ørreder. Der blev fanget i alt 24 ørreder fordelt på to stationer (10.37.10 og 10.30.33). Station 10.37.10 havde den højeste tæthed med 21 ørreder pr. 100 m² vandløbsbund. Langt de fleste ørreder var årsyngel, men der blev også fanget enkelte større fisk - dog ingen over 20 cm.

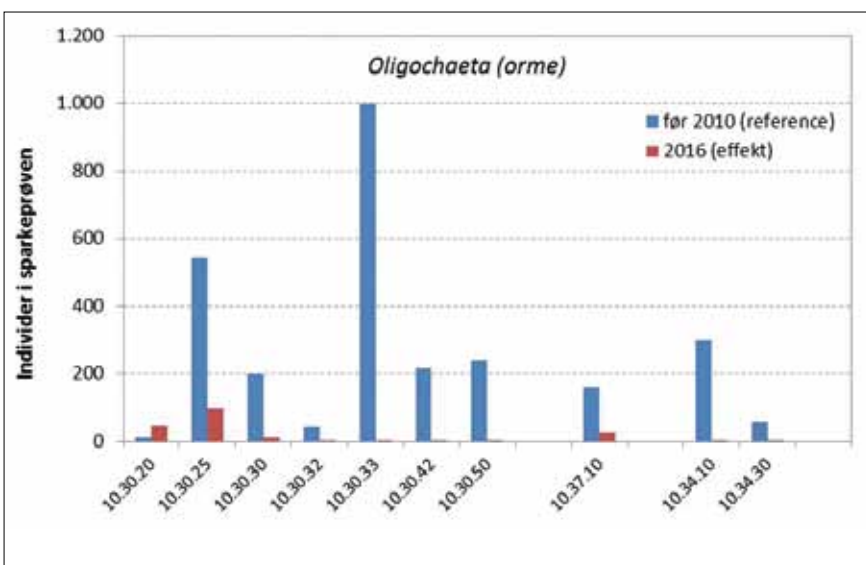
Data fra den nationale database WinBio viser, at der ved tidligere undersøgelser er fundet ørreder på fire af de undersøgte stationer, men kun i enkelte år og i meget lave tætheder (max. 9 ørreder pr. befiskning). I forhold til dette, er fangsterne i 2015 positive, da der er fanget ørreder på flere stationer samme år og i højere tætheder end tidligere.

Det vurderes dog, at vandløbet har potentiale til at rumme en langt større bestand af ørreder. På mange af de befiskede strækninger var de fysiske forhold således gode nok til at huse en bestand af ørreder. Fraværet af ørreder på disse strækninger må tilskrives enten vandkvaliteten, vandmængden eller prædation fra rovfisk og fugle.

En anden interessant observation ved fiskeundersøgelserne var en meget stor fangst af geddeyngel. Ved tidligere undersøgelser blev der kun fanget gedder på de stationer, der ligger længst nedstrøms. I 2015 blev der fanget geddeyngel i hele vandløbet (på 7 af de 10 befiskede stationer). Det ser således ud til, at geddebestanden er gået kraftigt frem i vandløbssystemet – både i antal og udbredelse. Gedderne findes nu i større antal og på langt flere stationer end tidligere observeret. Erfar-



Figur 2. Faunaklassen i 2016 sammenlignet med seneste prøve taget før 2010 (referenceår) på de undersøgte stationer.

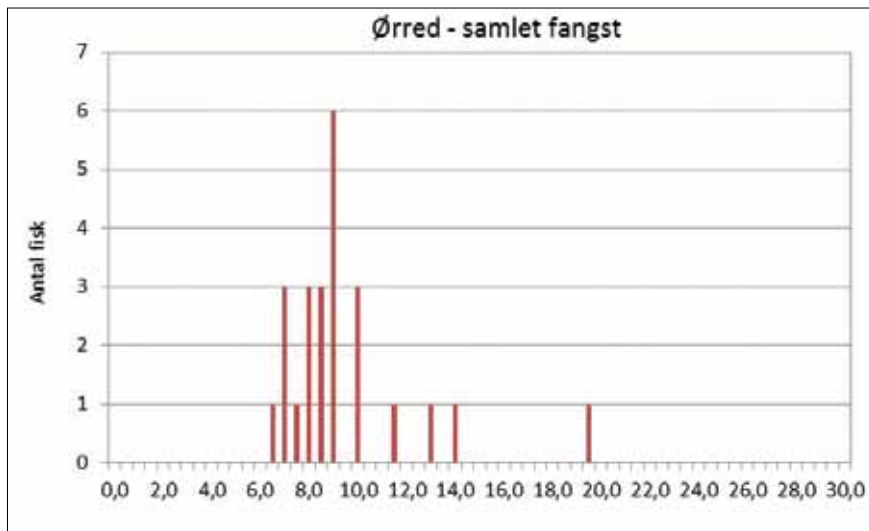


Figur 3. Antallet af orme (oligochaeta) i sparkeprøverne før og efter kloakeringen.

En uventet gæst i vandløbet

Under elektrofiskeriet i efteråret 2015 blev der fanget en sortmundet kutling næsten 10 km fra vandløbets udmunding i havet. Det er, så vidt vides, første gang denne art er observeret så langt oppe i et vandsystem i Danmark. Fangsten skete under elektrofiskeri på en lavvandet, dybt nedskåret strækning, der ligger godt 5 meter over havets overflade. De første 4 km opstrøms udløbet i havet har Fribrodre Å karakter af en langsomtflydende, bred kanal uden fald, men de næste 6 km op mod fangststedet er vandløbet smallere med flere stryg, høller og godt fald. Den sortmundede kutling har således skulle passere flere strækninger med forholdsvis stærk strøm og lav vandstand for at nå frem til den del af vandløbet, den blev fanget i.

I 2008 blev arten for første gang registreret i Danmark, hvor den blev fanget i kystområderne. I 2010 kom første observation af arten i et vandløb, hvor den blev fanget i Sørup Å på Falster. Efterfølgende er arten observeret adskillige gange i de nedre dele af andre vandløb, dog altid indenfor få km fra havet.



Figur 4. Længdefordelingen af ørreder fanget ved undersøgelsen i 2015.



Figur 5. Gedder fanget ved fiskeundersøgelserne i Fribrodre Å, oktober 2015.

ringerne fra fiskeriet viste, at på langt de fleste strækninger med dybere, langsomtflydende partier, blev der fanget gedder.

Konklusion

Der er sket en positiv udvikling i Fribrodre Å i perioden efter kloakeringen blev påbegyndt i 2010. Smådyrsfaunaen er skiftet i en retning mod mere rentvandskrævende arter, og der er dukket arter op, som ikke tidligere er registreret i vandløbet. På samme måde ser vi en positiv udvikling i fiskebestanden med en større ørredbestand på de mest egnede strækninger af vandløbet samt interessante fund af geddeyngel og sortmundet kutling højt oppe i vandløbet.

Udviklingen kan formentlig tilskrives en forbedret vandkvalitet som følge af kloakeringen af de mange enkeltejendomme i oplandet.

CARSTEN BJØRN er biolog og rådgiver hos NIRAS og arbejder med sø- og vandløbsbiologi. E-mail: cab@niras.dk.

SØREN KOCK LAURSEN er biolog og arbejder med søer og vandløb i Guldborgsund Kommune. E-mail: skla@ltk.dk.

FLEMMING BACH er adm. direktør for Guldborgsund Forsyning. E-mail: fbl@guldborgsundforsyning.dk.