

Bilag 7

Bogense Bybæk

Amtsvandløb nr. 22.00

Fyns Amt

**REDEGØRELSE FOR REGULATIVETS  
GRUNDLAG OG KONSEKVENSER**

Hs 89.019

Regulativ for Bogense Bybæk, Bilag 7, februar 1991

## INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
7.1.	Planlægningsmæssigt grundlag ..... 2
a.	Tidligere regulativer, landvæsensrets- kendelser m.v. .... 2
b.	Recipientkvalitetsplanlægning ..... 3
c.	Det øvrige planlægningsmæssige grundlag .... 3
7.2.	Skikkelse og vandføringsevne ..... 4
a.	Datagrundlag ..... 4
b.	Registrering af vandløbets vandføringsevne . 8
c.	Vandføringsevneberegninger ..... 9
d.	Vurdering af Bogense Bybæk's vandføringsevne 12
7.3.	Vandløbets tidligere vedligeholdelse - regulativbestemmelser og vedligeholdelses- erfaringer ..... 14
7.4.	Fastlæggelse af vedligeholdelseskrav for Bogense Bybæk ..... 15
7.5.	Konsekvenser af Bogense Bybæk's fremtidige ved- ligeholdelse i relation til vandføringsevnen og de miljømæssige krav til vandløbets fysiske tilstand ..... 16
7.6.	Vandføringsevnekurver og tværprofiler ..... 17

## 7.1 PLANLÆGNINGSMÆSSIGT GRUNDLAG

### a. Tidligere regulativer, landvæsenskendelser m.v.

Regulativ vedtaget i Odense Amtsråd den 26. marts 1884.

Landvæsenskommissionskendelse af 22. december 1902 vedrørende et stigbord i skellet mellem matr. nr. 8 og 9, Bogense Bygrunde (ved Jernstøberiet).

Regulativtilføjelse stadfæstet den 14. december 1954 af Odense Amtsråd. Vedrørende en 85 m lang strækning ud for matr. nr. 79 a og 80 a Bogense Bygrunde.

Landvæsenskommissionskendelse af 23. oktober 1956 vedrørende digerne langs bækken fra Nedermølle og omtrent til Adelgade i Bogense.

Regulativtilføjelse stadfæstet den 25. juni 1957 i Odense Amtsråd. Vedrører den ovennævnte strækning.

Tillæg til regulativerne for amtsvandløbene i Odense Amt af okt. 1963.

Landvæsenskommissionskendelse af 4. maj 1966 om flytning af de i kendelse af 22. december 1902 nævnte stigbord til et punkt 5 m vest for skellet mellem matr. nr. 2 a og 11 a Bogense Bygrunde.

Landvæsenskommissionskendelse af 5. maj 1969 vedrørende forlægning af bækken og udførelse af nyt gennemløb med sluseklap i forbindelse med Vestergades forlængelse til havnen.

I øvrigt henvises til Fyns Amts register over vandløbsretslige afgørelser, tilladelser m.v. vedr. omhandlede vandløb.

b. Recipientkvalitetsplanlægning.

I recipientkvalitetsplanen er fastlagt målsætninger for Bogense Bybæk. De miljømæssige krav til vandløbskvaliteten fastsættes i henhold til recipientkvalitetsplanen.

Følgende recipientkvalitetsplaner og regionplaner vedrører Bogense Bybæk.

- Recipientkvalitetsplan vedtaget af Fyns Amtsråd, august 1977.
- Regionplan for Fyn (RP 80) vedtaget af Fyns Amtsråd i april 1980 og godkendt af miljøministeren i september 1981.
- Oplæg til recipientkvalitetsplan, Fyns Amtskommune, Vand/miljøafdelingen, juni 1983.
- Regionplan for Fyn (RP 85) vedtaget af Fyns Amtsråd i december 1985 og godkendt af miljøministeren i juni 1987.
- Regionplan for Fyn (RP 89) vedtaget af Fyns Amtsråd i december 1989 og godkendt af miljøministeren i juli 1990. Oplægget til recipientkvalitetsplan er afvejet med øvrige sektorplaner og indarbejdet i regionplanen.

c. Det øvrige planlægningsmæssige grundlag.

I det følgende er anført det øvrige planlægningsmæssige grundlag for regulativudarbejdelsen.

- Oplæg til vandindvindingsplan, Fyns Amtskommune, Vand/miljøafdelingen, juni 1983.
- Sektorplanlægning i det åbne land.  
Oplæg til fredningsplan.  
Oplæg til jordbrugsplan. Fyns Amtskommune, juni 1983.
- Oversigt over vandløb, omfattet af naturfredningslovens § 43 i Fyns Amtskommune, Fyns Amtskommune 1983.
- Udsætningsplan for fynske vandløb, Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelser, Ferskvandslaboratoriet, 1985.

## 7.2. SKIKKELSE OG VANDFØRINGSEVNE

Bogense Bybæk er opmålt af Hedeselskabet i maj-oktober 1990 med tilhørende udtegning af længde- og tværprofiler.

I perioden september 1989 til marts 1990 er der gennemført en række observationer af samhørende vandstande og vandføringer på udvalgte lokaliteter. Resultaterne danner sammen med opmålingen grundlaget for vurderingen af vandløbets vandføringsevne.

### a. Datagrundlag.

Der er foretaget tværprofilopmåling for ca. hver 100 m. Tværprofilerne på åbne strækninger er ført 20 m ud til hver side, dog ikke hvor terrænet stiger markant. Desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer, styrt, stemmeværk, rørindløb og rørudløb. Synlige dræn og tilløb er indmålt. Endelig er dybeste punkt og vandspejl opmålt i en række mellempunkter.

Ialt er opmålt:

129 tværprofiler  
112 mellempunkter

Heraf:

32 broer  
3 styrt  
1 stemmeværk  
3 rørindløb  
4 rørudløb  
42 rørtilløb  
11 åbne tilløb

Der er opstillet 14 vandstandsskalaer med ca. 500 m afstand. Der er udført 4 målekampagner, omfattende aflæsning af vandstandsskalaerne og måling af vandføring i vandløbet ved 3 lokaliteter (Station 1053 m, 2422 m og 5752 m).

Beliggenheden af vandstandsskalaer og målestationer fremgår af Bilag 1.1.

Datamaterialet er indkodet i Hedeselskabets EDB-system og herefter anvendt til udtegning af længde- og tværprofiler samt beregning og udtegning af vandførings-  
evnekurver m.v.

De opmålte tværprofiler er udtegnet i to udgaver:

Hele det opmålte profil med højdeskala 1:50 og længdeskala 1:250.

Den centrale del af profilet med højdeskala 1:50 og længdeskala 1:50.

Der er udtegnet længdeprofiler med markering af synlige rørtilløb, åbne tilløb, broer, rørindløb, rørudløb, styrt og stemmeværk i højdeskala 1:50 og længdeskala 1:2000. Endelig er længdeprofilet udtegnet med højdeskala 1:100 og længdeskala 1:25.000.

Længdeprofiler fremgår af regulativets Bilag 2.

Tværprofiler forefindes hos vandløbsmyndigheden.

Måling af vandstand og vandføring blev gennemført følgende dage: 05.09.89, 29.09.89, 22.02.90 og 29.03.90.

Som følge af den naturlige variation i vandføringen giver de enkelte målekampaner ikke et øjebliksbillede af vandstands- og afstrømningsforholdene i hele vandløbet.

Resultaterne af de 4 målekampaner fremgår af Tabel 7.1.

Det bemærkes, at der i alle 4 målekampaner er registreret et fald i vandføringen på strækningen mellem St. 1053 m og 2422 m.

DATO:	05.09.89		29.09.89		22.02.90		29.03.90	
Station	VSP	VF	VSP	VF	VSP	VF	VSP	VF
kote	kote		kote		kote		kote	
meter	cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s
30	5		31		24		17	
622	134		129		133		130	
1053	135	44	129	36	134	85	131	56
1525	135		130		135		132	
2002	140		142		142		140	
2422	203	48	203	47	205	87	204	74
2671	588		584		586		585	
3200	691		691		691		693	
3658	841		841		842		842	
3781	1348		1345		1325		1346	
4200	1357		1355		1347		1352	
4750	1400		1402		1398		1401	
5198	1523		1524		1518		1517	
5752	1672	2	1673	3	1670	11	1667	6

VSP kote: Aflæst vandspejlskote i cm over Dansk Normal Nul  
 VF : Målt vandføring

**Tabel 7.1:** Resultater af målekampaner i Bogense Bybæk.

Til brug for den senere omtalte vurdering af, hvor højt vandspejlet vil kunne komme ved store afstrømninger, er bestemt nogle karakteristiske afstrømninger:

Vinter 10 års maksimum: (90% Fraktilen af vintermaksimumsvandføring)

Den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert 10. år i gennemsnit over en lang årrække.

Vinter 5 års maksimum: (80% Fraktilen af vintermaksimumsvandføring)

Den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert 5. år i gennemsnit over en lang årrække.

Vinter median maksimum: (50% Fraktilen af vintermaksimumsvandføring)

Den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert andet år i gennemsnit over en lang årrække.

Sommer 10 års maksimum: (90% Fraktilen af sommermaksimumsvandføring)

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert 10. år i gennemsnit over en lang årrække.

Sommer 5 års maksimum: (80% Fraktilen af sommermaksimumsvandføring)

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert 5. år i gennemsnit over en lang årrække.

Sommer medianmaksimum: (50% Fraktilen af sommermaksimumsvandføring)

Den afstrømning, som sommerens største døgnmiddelafstrømning overstiger hvert andet år i gennemsnit over en lang årrække.

De karakteristiske afstrømninger for Bogense Bybæk er bestemt på grundlag af de udførte enkeltmålinger og daglige vandføringsmålinger i målestation nr. 45.01 i Odense Å, Nr. Broby (perioden 1921-88) og målestation nr. 46.01 i Brende Å, Årup (perioden 1918-88).



For Bogense Bybæk er fundet:

Vinter 10 års maksimum	25 l/(s km <sup>2</sup> )
Vinter 5 års maksimum	22 l/(s km <sup>2</sup> )
Vinter medianmaksimum	18 l/(s km <sup>2</sup> )
Sommer 10 års maksimum	15 l/(s km <sup>2</sup> )
Sommer 5 års maksimum	13 l/(s km <sup>2</sup> )
Sommer medianmaksimum	10 l/(s km <sup>2</sup> )

b. Registrering af vandløbets vandføringsevne.

Et vandløbs vandføringsevne kan defineres som følger:

Ved et vandløbs vandføringsevne forstås den vandmængde pr. tidsenhed, som vandløbet på et givet sted og tidspunkt kan transportere ved en given vandspejlshøjde.

Vandføringsevnen kan illustreres grafisk ved en afbildning, der viser sammenhængen mellem vandstanden i vandløbet og vandføringen i vandløbet.

Vandløbets vandføringsevne afhænger af vandløbets geometri (tværprofil og længdeprofil) og af vandløbsbundens ruhed (bundmaterialets beskaffenhed og grødemængder). På strækninger, hvor der sker opstemning og dermed opstuvning, afhænger vandføringsevnen desuden af, hvorledes vandspejlet står, der hvor opstemningen finder sted. På sådanne stuvningspåvirkede strækninger er det mere kompliceret at fastlægge vandløbets vandføringsevne.

Bogense Bybæk kan være stuvningspåvirket af vandstanden ved udløbet i Bogense Havn på de nederste ca. 600 m og af et stemmeværk på strækningen St. 3777 - ca. 4700 m.

Endvidere er vandløbets vandføringsevne tilsyneladende ikke veldefineret på strækningen St. 1100 - ca. 2250 m, som følge af en formodet udsivning til kommunevandløbet Kristianslund Østre Enge på strækningen St. 1100 til 1500 m.

### c. Vandføringsevneberegninger

På 3 udvalgte stationer i vandløbet er vandløbets vandføringsevne bestemt på grundlag af målinger af samhørende vandstands- og vandføringsværdier.

Målingerne er foretaget ved de i Bilag 1.1 anførte målestationer, beliggende ved stationerne 1053 m, 2422 m og 5752 m.

Ud fra de målte vandføringer er der beregnet vandføringsevnekurver for følgende stationer:

Station: 1053 m, 2422 m, 3200 m,  
3658 m, 5198 m, 5752 m.

For hver af stationerne, hvor vandføringsevnekurver er beregnet, er vedlagt to diagrammer:

#### 1. Tværprofil

Den centrale del af tværprofilet er vist sammen med indnivilleret vandspejl og evt. oversvømmelsesgrænse (se Afsnit 7.6).

#### 2. Vandføringsevnekurver

Der er udtegnet fire vandføringsevnekurver; to vinterkurver og to sommerkurver. Sommerkurverne udtrykker den vandføringsevne, der er observeret i sommeren 1988. Vinterkurverne udtrykker den vandføringsevne, der er observeret sidst på vinteren 1989/90. Desuden er stationens grundkurve optegnet.

Sammen med de beregnede kurver er vist evt. oversvømmelsesgrænse (se Afsnit 7.6) for strækningen nedstrøms til den næste vandstandsskala og følgende statistiske vandføringsværdier:

- sommer medianmaksimum
- sommer 5 års maksimum
- sommer 10 års maksimum
- vinter medianmaksimum
- vinter 5 års maksimum
- vinter 10 års maksimum

Endelig er i diagrammerne angivet de registreringer af vandstand og vandføring, der er foretaget i forbindelse med forberedelsen af regulativet.