

Redegørelse

Bilag til fællesregulativ for

**KVINDELØBET, VIRKETHOLTLØBET,
SIBIRIEN OG TROLDEMOSELØBET**

kommunevandløb nr. 36, 39, 41 og 50

Stubbekøbing kommune

INDHOLDSFORTEGNELSE

	side
1. INDLEDNING	3
2. PLANMATERIALE	5
2.1 Recipientkvalitetsplanen	5
2.2 Anden regionplanlægning	7
3. OPLANDETS OG VANDLØBENES NUVÆRENDE TIL- STAND	9
4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING	11
4.1 Opmåling	11
4.2 Oplandsafstrømning	14
4.3 Vandspejlsberegninger	16
5. FASTSÆTTELSE AF VANDFØRINGSEVNE/TEORETISK - SKIKKELSE	17
6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN	20
6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser	20
6.2 Miljømæssige konsekvenser	24
7. HENSIGTSEKSLÆRINGER FOR VANDLØBENE	25
7.1 Etablering af beskygning	25
7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten	25
7.3 Frilægning af rørlagte strækninger	26
7.4 Opfølgning	26

1. INDLEDNING

Ifølge Miljøstyrelsens bekendtgørelse af 15. februar 1985 skal vandløbsregulativer udarbejdet efter vandløbsloven ledsages af en redegørelse, der beskriver de forhold, der har haft betydning for regulativets udarbejdelse. Der skal desuden redegøres for konsekvenserne af regulativets bestemmelser.

Vandløbsloven:

Den nye vandløbslov - lov nr. 302 af 9. juni 1982 om vandløb - indeholder i forhold til tidligere lovgivning om vandløb væsentligt ændrede bestemmelser om blandt andet vandløbsvedligeholdelsen, idet denne skal ske under hensyntagen til de miljømæssige interesser i vandløbene.

Dette fremgår af lovens § 1, hvor det er anført, at det skal tilstræbes at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, og endvidere at fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven skal ske under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i anden lovgivning.

Disse bestemmelser har som konsekvens, at reglerne om vandløbenes fremtidige anvendelse ikke skal fastsættes ud fra individuelle interesser, men skal fastsættes ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, der er knyttet til vandløbene - afvanding, vandindvinding, fiskeri, jagt, sejlads etc. - og gerne således, at alle interesser i størst muligt omfang tilgodeses.

Regionplan:

Grundlaget for denne afvejning, og hermed for ændringerne i regulativet, er blandt andet indeholdt i Regionplan 1992 - 2003 for Storstrøms amt.

Regionplanen er amtets overordnede plan, som angiver retningslinierne for udviklingen i området.

De enkelte områder med betydning for vandløbene er uddybet i følgende planer:

- Plan for vandområdernes kvalitet, november 1993
- Fredningsplan 1985
- Vandindvindingsplan 1985
- Forslag til jordbrugsplan 1986
- Stubbekøbing kommunes spildevandsplan
- registrering af vandløb efter naturbeskyttelseslovens §3, tidligere §43 i naturfredningsloven

Disse planer samt vandløbsloven - med tilhørende bekendtgørelse og cirkulærer vedrørende regulativer for offentlige vandløb - danner baggrund for de forhold, der skal tilgodeses ved revisionen af vandløbsregulativerne.

2. PLANMATERIALE

2.1 Recipientkvalitetsplanen

I henhold til Miljøbeskyttelsesloven af 1983 har amtsrådet i Storstrøms amt udarbejdet en plan for vandområders kvalitet, hvori der indgår en plan for recipientkvaliteten for vandløbene i amtet.

I recipientkvalitetsplanen er målsætningerne for vandløbene i amtet fastlagt.

Målsætningssystemet:

	Målsætning	Beskrivelse
Skærpet målsætning	A Særligt naturvidenskabeligt interesseområde	Vandløb, hvor særlige naturelementer ønskes beskyttet
Generel målsætning	B1 Gyde- og yngelopvækstområde for laksefisk	Vandløb, der skal kunne anvendes som gydeområde og opvækstområde for yngel af ørred og andre laksefisk
	B2 Laksefiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opvækst- og opholdsområde for ørred og andre laksefisk
	B3 Karpesfiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opholds- og opvækstområde for ål, aborre, gedde og karpesfisk
Lempet målsætning	C, D, E, F (undertiden andre benævnelser: C1, C2..) Vandløb, der skal anvendes til afledning af vand, evt. væsentligt påvirket af: - spildevand - grundvandsindvinding - fysiske indgreb - okker	

For at målsætningerne kan opfyldes, må vandløbsvedligeholdelsen udføres sådan, at den understøtter de stillede målsætninger.

Vandløbene er i henhold til Storstrøms amts "REGIONPLANTILLÆG om VANDOMRÅDERNES KVALITET 1992 - 2003", godkendt april 1993, målsat som:

Vandløbsnavn	Målsætning
Kvindeløbet	C, Vandløb der skal anvendes til afledning af vand
Virketholtløbet	C, Vandløb der skal anvendes til afledning af vand
Sibirien	C, Vandløb der skal anvendes til afledning af vand
Troldemoseløbet	C, Vandløb der skal anvendes til afledning af vand

De generelle krav til vandløbskvaliteten for vandløb med disse målsætninger er anført i det følgende:

C. Afledning af vand

Vandløb der alene tjener til afledning af vand og er påvirket af vandindvinding og fysiske indgreb.

For disse vandløb stilles der ingen særlige krav til den fysiske vandløbskvalitet.

Der må ikke findes faunaspærringer, der forhindrer fiskene adgang til opstrøms beliggende strækninger med højere målsætning

Forureningsgraden må generelt ikke overstige F° II - III.

Recipientkvalitetskravet for vandløbene er i henhold til recipientkvalitetsplanen fastsat til forureningsgrad:

Vandløbsnavn	Forureningsgrad
Kvindeløbet	F° II - III
Virketholtløbet	F° II - III
Sibirien	F° II - III
Troldemoseløbet	F° II - III

Der skal ifølge ferskvandsfiskerikontrollen etableres mulighed for passage af ål, hvor vandløbene for tiden er spærret for denne passage.

2.2 Anden regionplanlægning

hvilken betydning
har dette for vand
løbet ?

Den opstrøms del af Sibirien er efter fredningsplanens hovedstruktur beliggende i zone 2, "Værdifulde landskaber", og klassificeret som "Landområde II", område der indeholder store fredningsmæssige værdier. De øvrige vandløb er vandløb er beliggende i zone 3, "Det åbne land iøvrigt" og er derudover ikke klassificeret efter fredningsplanen.

Alle vandløbene er beliggende i jordbrugsområder, hvor der skal tages særlige hensyn til jordbrugsproduktionen.

hvorfor er den åbne
del af Sibirien
opstrømsrørlagningen ikl. § 3.

Den åbne del af Kvindeløbet, Virketholtløbet samt den åbne nedstrøms
del af Sibirien og Troldemoseløbet er desuden omfattet af naturbeskyttel-
seslovens §3.

3. OPLANDETS OG VANDLØBENES NUVÆRENDE TILSTAND

Anvendelsen af Virketholtløbet's, Sibirien's og Troldemoseløbet's oplande er i vid udstrækning præget af landbrug, mens Kvindeløbet's opland er præget af skovbrug.

Vandløbene er regulerede i hele deres forløb og den fysiske variation i vandløbene er generelt ringe, dog fremtræder de første næsten 400 meter af Sibirien med et godt fald og en ganske god fysisk variation.

Som følge af vandindvinding i oplandene generelt er vandløbene ofte tørlagt om sommeren.

Faldforholdene på Kvindeløbet er rimelige. På den øvre rørlagte strækning falder vandløbet med omkring 1 ‰, mens vandløbet falder med næsten 2 ‰ fra rørlægningen til røroverkørslen i station 484/492. De næste godt 300 meter indtil omkring station 800 er der stort set ikke noget fald på vandløbet og på delstrækninger er der bagfald. Fra station 800 til station ca. 1030 falder vandløbet med godt 1 ‰, for derefter at falde med 16 - 17 ‰ ud i Tingsted å. Godt 1/3 af vandløbet er rørlagt.

Faldforholdene generelt på Virketholtløbet må ligeledes betragtes overvejende som rimelige. Dog er faldforholdene på de opstrøms 200 meter på strækning 1 endog rigtig gode, vandløbet falder her med 24 ‰ på den første strækning og med 9 ‰ på den resterende strækning. På den resterende opstrøms rørlagte strækning indtil station 561 falder vandløbet med omkring 1 ‰. På den åbne strækning, fra rørudløbet i station 561 og indtil rørløbet i station 1224, falder vandløbet kun med gennemsnitligt 0,4 ‰ og på strækningen station 1000 til 1200 er der bagfald på vandløbet. Faldet på den sidste rørlagte strækning, fra station 1224 til udløbet i Tingsted å station 1407, er 0,3 ‰. På de øvrige strækninger, 2 til 6, er vandløbet rørlagt og falder med omkring 1 til 2 ‰, med und-

tagelse af strækning 4 hvor vandløbet falder med næsten 6 ‰. Omkring 3/4 af vandløbssystemet er rørlagt.

Sibirien's faldforhold er gode de første 400 meter hvor vandløbet falder med næsten 6 ‰, men de næste 400 meter falder vandløbet kun med 0,15 ‰ og der er bagfald på vandløbet fra station 400 til 520 og fra station 720 til 800. På den rørlagte strækning station 804 til 2865 falder vandløbet gennemsnitligt med 0,9 ‰. Fra rørdløbet i station 2865 til udløbet i Tingsted å station 3445 falder vandløbet kun med godt 0,3 ‰ og der er bagfald på delstrækninger. Næsten 2/3 af vandløbet er rørlagt.

Den rørlagte vandløbsstrækning, de øverste 369 meter af Troldemoseløbet, falder med i gennemsnit 1,5 ‰, men der er bagfald på delstrækningen fra station 349 til 369; ligesom der er bagfald på delstrækningen station 480 til 590. I gennemsnit, på den åbne vandløbsstrækning fra rørdløbet i station 369 til rørdløbet station 725, falder vandløbet med 2,2 ‰. Den rørlagte strækning fra station 725 til station 2191 falder med omkring 1 ‰ i gennemsnit. Fra rørdløbet i station 2191 falder vandløbet med 0,3 - 0,4 ‰ til udløbet i Tingsted å. Der er dog bagfald på flere delstrækninger. Troldemoseløbet's str. 2 falder med 5 ‰. Omkring 1/2 af vandløbet er rørlagt. Vandløbet modtager spildevand fra spredt bebyggelse.

Generelt er dyre- og plantelivet i vandløbene temmelig begrænset som følge af de dårlige fysiske forhold og den ringe sommervandføring.

4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING

4.1 Opmåling

Virketholtløbet er opmålt ved nivellement af Hedeselskabets distriktskontor i Slagelse i 1993, mens de øvrige vandløb, Kvindeløbet, Sibirien og Troldemoseløbet er opmålt ved nivellement af Hedeselskabets regionskontor i Roskilde i 1994. Enkelte delstrækninger på Troldemoseløbet er endvidere kontrolmålt i 1995.

Opmålingen omfatter hovedsageligt de åbne vandløbsstrækninger og desuden enkelte rørlagte strækninger hvor der var tvivl om forløbet i henhold til det tidligere regulativ.

Der er foretaget tværprofilopmåling for hver ca. 100 meter og desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer m.v. samt ved væsentlige ændringer i vandløbenes profil.

På Kvindeløbet er der opmålt i alt 1 rørindløb, 1 brønd, 1 rørudløb, 8 tværprofiler og 2 røroverkørsler.

På Virketholtløbet er der opmålt i alt 1 rørindløb, 2 brønde, 2 rørudløb, 8 tværprofiler og 1 røroverkørsel.

På Sibirien er der opmålt i alt 2 rørindløb, 1 brønd, 3 rørudløb og 16 tværprofiler.

På Troldemoseløbet er der opmålt i alt 1 rørindløb, 8 brønde, 2 rørudløb, 26 tværprofiler og 3 røroverkørsler.

Opmålingen er henført til Dansk Normal Nul ved følgende GI - fixpunkter:

forklaring ønskes

KVINDELØBET

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
51-11-006	9.015	Universalkalot i cylindrisk støbning 30x80 cm, herunder centreret støbning 30x40 cm med plade. Til jordoverfladen. Tr. st. 26887 Fjællebro. Fjællebrovej Ca. 2,7 km NØ for Tingsted kirke. Punkt umiddelbart N for vej i kant af skov og vej.
51-02-9014	12.940	Bolt. Vejen fra NYby mod S til Tingsted. Ca. 100 m N for vej til Sørup, Ovstruplund Skovfogedhus. Punkt i S gavl. 1.14 m fra SV hjørne I overkant af sokkel 0.40 m over terræn

VIRKETHOLTØBET

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
52-02-007	17.214	Universalkalot i cylindrisk støbning 30x80 cm, herunder centreret støbning 30x40 cm med plade. Til jordoverfladen. Tr. st. 26794 Højbjerg. Sibirien nr. 4 Ca. 1,5 km SSV for Falkerslev kirke. Punkt i NØ vejrabat.

SIBIRIEN

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
52-05-9008	14.777	Plade. Vejen fra Eget mod SØ til Karleby. Gård på NØ side af vejen i S udkant af Eget, Krølgård. Egetvej nr. 49. Matr. nr. 2a Punkt i NV gavl af stuehus midte 0.15 m over sokkel 0.60 m over terræn.
52-05-9015	13.960	Bolt. Nykøbingvej 152. Matr. nr. 5j Punkt i stuehus, N gavl. 2.40 m fra NØ hjørne 0.80 m over sokkel 0.40 m over terræn
52-13-005	10.032	Universalkalot i cylindrisk støbning 30x80 cm, herunder centreret støbning 30x40 cm med plade. Til jordoverfladen. Tr. st. 26800 Listrup huse. Mosevejen nr. 1 Ca. 3,0 km N for Nr. Ørslev kirke. Punkt i N vejrabat.

TROLDEMOSELØBET

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
52-05-9018	12.355	Bolt. Nykøbingvej 214. Matr. nr. 13d Punkt i stuehus, Ø gavl 1.53 m fra SØ hjørne 0.20 m over sokkel 0.76 m over terræn

52-13-005	10.032	Universalkalot i cylindrisk støbning 30x80 cm, herunder centreret støbning 30x40 cm med plade. Til jordoverfladen. Tr. st. 26800 Listrup huse. Mosevejen nr. 1 Ca. 3,0 km N for Nr. Ørslev kirke. Punkt i N vejrabat.
52-13-9012	11.406	Bolt. Vejen Tåderup - Listrup - Horreby, N side Tværvej nr. 10 En gård. Matr. nr. 13d Punkt i stuehus, Ø gavl 2.19 m fra SØ hjørne 0.25 m over sokkel 0.28 m over terræn

Nivellementet er inddateret i Hedeselskabets EDB - system VASP. Plot af længde- og tværprofiler er vist i bilag 3 og 4.

4.2 Oplandsafstrømning

Følgende oplandskarakteristiske afstrømningsværdier er bestemt for Kvindeløbet:

Vinter 1/11 - 30/4

Vinter 10 års maksimum 60 l/s/km²

Vinter 5 års maksimum 55 l/s/km²

Vintermedianmaksimum 40 l/s/km²

Vintermiddel 6.7 l/s/km²

Sommer 1/5 - 31/10

Sommer 10 års maksimum 40 l/s/km²

Sommer 5 års maksimum 30 l/s/km²

Sommermedianmaksimum 6 l/s/km²

Sommermiddel 1.9 l/s/km²

*for klarlægning ønskes
på de forskellige
afstrømningsværdier*

Afstrømningsstatistikken er skønnet på basis af 12 vandføringsmålinger i perioden 22.07.83 - 10.12.84 ved stednummer 610007 Tingsted å, Voldstedgård opland 12.6 km² og 610010 Tingsted å, Tåderuphus opland 20.9 km².

For Virketholtløbet, Sibirien og Troldemoseløbet er der bestemt følgende oplandskarakteristiske afstrømningsværdier:

Vinter 1/11 - 30/4

Vinter 10 års maksimum	80 l/s/km ²
Vinter 5 års maksimum	75 l/s/km ²
Vintermedianmaksimum	55 l/s/km ²
Vintermiddel	8.3 l/s/km ²

Sommer 1/5 - 31/10

Sommer 10 års maksimum	65 l/s/km ²
Sommer 5 års maksimum	40 l/s/km ²
Sommermedianmaksimum	6 l/s/km ²
Sommermiddel	1.3 l/s/km ²

Afstrømningsstatistikken er skønnet på basis af 12 vandføringsmålinger i perioden 22.07.83 - 10.12.84 ved stednummer 610007 Tingsted å, Voldstedgård opland 12.6 km².

Vinter 10 års maksimum er den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafløb overstiger én gang hvert 10. år, i gennemsnit over en lang årrække, og så fremdeles. "median" svarer til en gentagelsesperiode på 2 år.

Sommer er defineret som perioden 1. maj - 31. oktober, vinter som den øvrige del af året.

4.3 Vandspejlsberegninger

Ved bestemmelse af vandføringsevnen for såvel den aktuelle opmåling som for nærværende regulativs fastsatte skikkelse er der udført vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningsmodel VASP.

De hydrauliske beregninger i VASP foregår som stykkevise beregninger efter manningformlen, med anvendelse af modstandsradius.

Manningtallet, der indgår i formlen, udtrykker vandløbets ruhed, idet et stort manningstal svarer til en lille ruhed og dermed en større vandføringsevne for et givet fald og tværprofil.

Ved beregningerne er manningtallet for vandløbene gældende for vinterperioden sat til 20 på baggrund af erfaringer fra lignende vandløb.

For rørlagte strækninger er manningtallet sat til 60.

5. FASTSÆTTELSE AF VANDFØRINGSEVNE/TEORETISK SKIKKELSE

Af hensyn til de miljømæssige forhold er der, i regulativet, fastsat krav til vandløbenes vandføringsevne og ikke som tidligere til deres skikkelse.

Vandløbenes regulativmæssige vandføringsevne er beskrevet ved en teoretisk vandløbsskikkelse, manningtallet og 2 afstrømningsværdier.

forklaring?
Den regulativmæssige vandføringsevne defineres som de 2 vandspejlsforløb, der beregningsmæssigt optræder i den teoretiske skikkelse ved det angivne manningtal; nemlig ét vandspejlsforløb ved vintermedianmaximum-afstrømning og ét ved vintermiddel-afstrømning.

Da det er vandløbets vandføringsevne der skal overholdes, kan vandløbet principielt set antage en vilkårlig skikkelse, sålænge vandspejlsforløbene ved de 2 afstrømningsværdier overholdes.

I regulativet er der indbygget mulighed for en vandspejlsstigning på ca. 10 centimeter, før der skal iværksættes oprensning. *~ det i forhold til de 2 afstrømningsværdier?*

Længdeprofiler af den regulativmæssige skikkelse er vist i bilag 3, mens tværprofiler af den regulativmæssige skikkelse er vist i bilag 4.

I bilag 5 er vist længdeprofiler af vandspejlsberegninger for såvel den regulativmæssige skikkelse som for opmålingen; hvor det gamle regulativ har kunnet anvendes er der tillige vist vandspejlsberegninger for dette.

Kvindeløbet

Ved fastsættelsen af den regulativmæssige teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i de opmålte forhold og faldlinier ved broer, der er registreret ved opmålingen. Den rørlagte strækning er beskrevet som opmålt. Bunden er sænket 0-12 cm på strækningen nedstrøms rørdløbet

forklaring
ønskes.

station 390 til umiddelbart før røroverkørslen station 484 - 492 for at sikre afvandingsforholdene gennem rørlægningen. På strækningen fra røroverkørslen station 484 - 492 til omkring station 800 er bunden hævet 0-10 cm for at undgå bagfald på vandløbet, samt for at opnå et jævnt fald på strækningen. Fra station 800 til udløbet i Tingsted å følger regulativet opmålingen.

Virketholtløbet

Ved fastsættelsen af den regulativmæssige teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i de faktiske forhold. Der er dog taget hensyn til faldlinier ved broer. De rørlagte strækninger er beskrevet jvf. gl. regulativ. Bunden er sænket 0-10 cm på strækningen nedstrøms rørudløbet station 561 til omkring station 650 for at sikre afvandingsforholdene gennem rørlægningen. På strækningen fra røroverkørslen station 889 - 896 til omkring station 1100 er bunden hævet 0-20 cm for at undgå bagfald på vandløbet, samt for at opnå et jævnt fald på strækningen.

Sibirien

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i de opmålte forhold og faldlinier ved broer, samt, tildels, i det tidligere regulativ. De rørlagte strækninger er beskrevet dels jvf. gl. regulativ, opmåling og oplysning omkring omlægning, se bilag 3. Bunden er hævet 0-15 cm på strækningen station 380 til rørindløbet station 512 og 0-45 cm på strækningen fra rørudløbet station 612 til rørindløbet station 804. De nævnte strækninger er tydeligt overuddybet, men idet rørlægningerne på strækningen ligger som beskrevet i regulativet, opnås ingen forbedring af vandføringsevnen ved en sådan udgravning af vandløbet under rørindløbskoten. På strækningen fra rørudløbet station 2865 til udløbet i Trolldemoseløbet station 3445 er bunden hævet dels sænket 0-5 cm på delstrækninger for at undgå bagfald på vandløbet og for at opnå et ensartet fald på strækningen.

Troldemoseløbet

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i det tidligere regulativ, samt de forhold der er registreret under opmålingen, herunder røroverkørsler og broer. De rørlagte strækninger er beskrevet dels jfv. gl. regulativ og dels opmålingen. Bunden er hævet 0-5 cm på strækningen nedstrøms rørudløbet i station 369 til omkring station 520, hvorefter bunden er sænket 0-8 cm på strækningen indtil omkring station 610 for, at opnå et ensartet fald på vandløbet uden bagfald. På strækningen fra rørudløbet station 2191 til udløbet i Tingsted å er bunden stort set hævet på hele strækningen for at undgå bagfald på vandløbet og for at opnå et ensartet fald på strækningen, idet der er taget hensyn til de eksisterende røroverkørsler. Specielt røroverkørslen station 3291 - 3297 giver anledning til en bundhævning, idet både rørindløbs- og rørudløbskoten er indtil 10 cm over aktuel vandløbsbund. Rørbundskoterne måtte gerne være omkring 10 cm under vandløbbunden, af hensyn til en ensartet vandføringsevne gennem rørlægningen og vandløbet. Umiddelbart nedstrøms rørudløbet i station 2191 er vandløbsbunden sænket indtil 10 cm på en strækning af omkring 100 meter.

*er det nok
vi skal gøre
noget ved?*

6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

Vintervandføringsevnen:

I bilag 5 er vandspejlsforløbet for regulativ 1995 og for opmåling vist på samme plot til sammenligning; både for vintermiddel og for vintermedianmaximum. Desuden er vandspejlsforløbet for det tidligere regulativ vist hvor det har kunnet beregnes, dvs. hvor der i det tidligere regulativ er anført bundkoter og dimensioner.

Kvindeløbet

hvorfor det?
Vandspejlberegninger for opmålingen viser, at vandløbet generelt har en god vandføringsevne. Beregninger for regulativ 1995 viser, at vandføringsevnen generelt er forbedret i forhold til opmålingen.

forklaring,
Ved vintermiddelfastrømningen ses en forbedring af vandføringsevnen svarende til et vandspejlsfald på 15 cm ved rørudløbet i station 330 og indtil 5 cm på strækningen nedstrøms røroverkørslen i station 484 - 492. Stort set den samme forbedring ses ved en vintermedianmaximumsafstrømning, dog giver regulativdimensionen en forbedring af vandføringssevnen gennem hele rørlægningen svarende til et vandspejlsfald på omkring 10 cm.

Regulativet medfører ikke sikring mod oversvømmelser, men blot at risikoen for oversvømmelser ikke forøges.

Virketholtløbet

Vandspejlberegninger for opmålingen viser, at vandløbet generelt har en god vandføringsevne. Beregninger for regulativ 1995 viser, at vandføringsevnen generelt er uændret i forhold til opmålingen, med undtagelse af strækningen omkring station 561 hvor regulativ 1995 giver en

hvad betyder dette?

vandspejlssænkning på 0-10 cm i forhold til opmålingen. Beregninger for det tidligere regulativ viser dog en forringet vandføringsevne for opmålingen og nyt regulativ i forhold til det tidligere regulativ.

Vintermiddelfastrømningen ved regulativ 1995 giver således en vandspejlsstigning på 5 cm fra rørudløbet i station 561 til udløbet i Tingsted å. Ved en vintermedianmaximumsaffstrømning giver regulativ 1995 anledning til en forringet vandføringsevne svarende til en vandspejlsstigning på 5 cm gennem den nedre rørlægning, 10 cm på den åbne vandløbsstrækning og 0-10 cm gennem rørlægningen station 457 til udløb station 561.

De omkring 5 cm vandspejlsstigning skyldes generelt at rørudløbet i Tingsted å har en opmålt, og dermed regulativbeskrevet, bundkote på 679 cm i forhold til det tidligere regulativ der foreskriver en bundkote på 671 cm.

Regulativet medfører ikke sikring mod oversvømmelser, men blot at risikoen for oversvømmelser ikke forøges.

Sibirien

hvad betyder her dette?

Vandspejlberegninger for opmålingen viser, at vandløbet generelt har en god vandføringsevne, dog er rørdimensionen station 804 - 2162, Ø40 og Ø45, for lille ved det givne fald og kan dermed ikke føre en afstrømning svarende til vintermedianmaximum uden at give anledning til opstuvning. Beregninger viser endvidere at vandspejlsforløbet i Sibirien er påvirket af vandspejlet i Troldemoseløbet ved afstrømninger større end vintermiddel; således har regulativrevisionen ikke medført nogen konsekvenser for afstrømningsforholdene på stort set hele vandløbet ved større afstrømninger.

Beregninger for regulativ 1995 viser, at vandføringsevnen generelt er forbedret i forhold til opmålingen. Undtaget er dog strækningen station 0

til omkring 400 hvor regulativdimensionen giver anledning til en mindre vandspejlsstigning på indtil 5 cm i forhold til opmålingen ved en afstrømning svarende til en vintermiddel. Vintermedianmaximum giver ikke anledning til en vandspejlsstigning på strækningen. På strækningen nedstrøms rørudløbet i station 2865 giver regulativdimensionen anledning til et vandspejlsfald på indtil 10 cm ved en vintermiddelaflstrømning og en vintermedianmaximumsafstrømning hvis der var frit udløb i Trolde-moseløbet.

Forringelsen vurderes at være uden væsentlig betydning for jordbruget/-dyrkningsmulighederne langs vandløbet.

Regulativet medfører ikke sikring mod oversvømmelser, men blot at risikoen for oversvømmelser ikke forøges.

Troldemoseløbet

Vandspejlsberegninger viser, at Troldemoseløbet generelt har en god vandføringsevne. Beregninger for regulativ 1995 viser, at vandføringsevnen generelt er forringet i forhold til opmålingen, med undtagelse af strækningen station 400 til 600 hvor regulativ 1995 giver en bedre vandføringsevne. Beregninger i forhold til det tidligere regulativ viser dog en uændret vandføringsevne, med undtagelse af strækningen fra station 600 til station 1005, idet vandløbet i det tidligere regulativ var åbent på strækningen station 725 til 1005, hvor det nu er rørlagt og bunden sænket 70-80 cm.

Ved en afstrømning svarende til vintermiddel giver regulativdimensionen således anledning til en vandføringsevneforringelse svarende til en vandspejlsstigning på indtil 5 cm på strækningen nedstrøms rørudløbet i station 2191 til udløbet i Tingsted å. Ligeledes giver en afstrømning svarende til vintermedianmaximum en vandspejlsstigning på indtil 10 cm. Dette forhold er en konsekvens af, at vandløbet er blevet overud-dybet i forhold til det tidligere regulativ og faldet på vandløbsbunden er

dels meget ujævnt og dels med bagfald på delstrækninger. På strækningen station 400 til 600 er vandføringsevnen forbedret ved regulativdimensionen, svarende til et vandspejlsfald på indtil 10 cm ved både en vintermiddelfaststrømning og en vintermedianmaximumsafstrømning.

hvordan det?

Forringelsen vurderes at være uden væsentlig betydning for jordbruget/-dyrkningsmulighederne langs vandløbet.

Regulativet medfører ikke sikring mod oversvømmelser, men blot at risikoen for oversvømmelser ikke forøges.

Sommervandføringsevnen:

Den fremtidige vedligeholdelse med grødeskæring i en slynget strømrende forventes generelt ikke at medføre forringelse af vandløbets sommervandføringsevne.

Der efterlades altid grøde i vandløbet, og den tilsvarende reduktion i tværsnitsarealet kan give anledning til et let forhøjet vandspejl ved mindre afstrømninger. Omvendt forventes der en selvrensende effekt i strømrunden som følge af højere vandhastigheder, og en eventuel uddybning af strømrunden som følge heraf vil medføre et lavere vandspejl ved mindre afstrømninger.

For sikring af strømrundens vandføringsevne er der i regulativet fastlagt 2 grødeskæringsterminer, hvor behovet for grødeskæring vurderes.

I store afstrømningssituationer har det erfaringsmæssigt vist sig, at selv relativt store grødemængder normalt kun indebærer begrænsede vandspejlsstigninger, idet grøden lægger sig fladt henover bunden.

6.2 Miljømæssige konsekvenser

Med miljøvenlig vedligeholdelse, udført på basis af kravet til vandløbets vandføringsevne, er der skabt mulighed for en forbedring af de fysiske forhold i vandløbet og dermed for faunaens livsbetingelser.

I strømrunden vil der generelt være en større vanddybde om sommeren i forhold til tidligere i vandløbet, til gavn for vandløbsmiljøet.

Den efterladte grøde udenfor strømrunden er i sig selv gavnlig for faunaens livsmuligheder, og kan desuden opfange en del finkornet sediment og øge den næringsstofomsætning, der er knyttet til vandløbsplanterne og de mikroorganismer, der lever på planternes blade og stængler.

Regulativets bestemmelser om en dyrkningsfri bredzone på mindst 2 meter og de begrænsede krav til kantslåning vil nedbringe sediment- og næringsstofftilførslen til vandløbene, og planternes skyggegivende effekt vil desuden beskytte mod høje vandtemperaturer i sommermånederne, til gavn for vandløbsfaunaen.

Som helhed vil de nye vedligeholdelsesbestemmelser medvirke til en forbedring af vandløbenes fysiske tilstand.

7. HENSIGTSEKTLÆRINGER FOR VANDLØBENE

7.1 Etablering af beskygning

For at begrænse grødevæksten i vandløbene ønskes dette beskygget af brink- og kantvegetation samt af træer og buske, der befinder sig i vandløbets profil og op til 2 meter fra kronekanten.

De skyggegivende urter samt eksisterende træer og buske skal derfor bevares.

Hvis den nuværende vegetation ikke beskygger 60 - 70 % af vandløbet, er det Stubbekøbing kommunes hensigt, at en sådan vegetation skal have lov til at etablere sig eller skal kunne etableres ved plantning af træer og buske. Dette dog under hensyntagen til de i området forekommende træer og buske, samt de landskabelige interesser.

7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten

Generelt vil vandløbene kunne opnå en højere værdi, specielt på de nedstrøms strækninger, hvis vandløbenes bunds sediment af mudder og slam fjernes og erstattes med grus og sten.

Det er Stubbekøbing kommunes hensigt, at der på udvalgte strækninger kan udlægges grovere materiale.

Det er dog en forudsætning, at vandføringsevnen overholdes.

7.3 Frilægning af rørlagte strækninger

Ved en hel eller delvis omlægning af rørlagte strækninger, skal der tages størst muligt hensyn til miljøet. Det er Stubbekøbing kommunes hensigt, at rørlagte strækninger bør fritlægges hvor dette er muligt, under hensyntagen til de landbrugsmæssige interesser.

7.4 Opfølgning

De i afsnit 7.1 og 7.3 nævnte forhold og hensigter vil løbende blive vurderet.

Ved revisionen i år 2000 foretages en vurdering af behovet for gennemførelse af foranstaltningerne, hvor disse ikke er gennemført.