



# PLAN FOR REVISION AF VANDLØBSREGULATIVER

Fredericia Kommune  
Natur & Miljø

2018-2021



Foto: Spang Å

Vedtaget XX.XX. 2018

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1	BAGGRUND .....	4
1.1	Formålet med denne plan.....	4
1.2	Omklassificering .....	5
1.3	Årsager til regulativrevision .....	6
1.4	Lovgrundlag .....	7
2	DataGrundlag .....	10
2.1	Fredericia Kommunes vandløb.....	10
2.2	Nuværende vedligeholdelse .....	12
2.2.1	Grødeskæring.....	12
2.2.2	Øvrig vedligeholdelse .....	13
3	Overvejelser til Ændringer .....	14
3.1	Nyt nummereringssystem .....	14
3.2	Valg af regulativtype og oprensningspraksis.....	14
3.2.1	Skikkelse.....	15
3.2.2	Geometrisk skikkelse.....	15
3.2.3	"Teoretisk skikkelsesregulativ" - vandføringsbestemt skikkelse.....	16
3.2.4	Forslag til valg af regulativtype i Fredericia Kommune. ....	16
3.2.5	Forslag til oprensningspraksis i Fredericia Kommune .....	18
3.3	Ændring af vedligeholdelsesbestemmelser.....	18
3.3.1	Styring af grødeskæringen .....	19
3.3.2	Udarbejdelse af nye grødeskæringsbestemmelser.....	19
3.3.3	Forslag til retning i de nye vedligeholdelsesbestemmelser .....	20
3.3.4	Sandvandring.....	22
3.3.5	Vandløb med særlige udfordringer .....	22
3.3.6	Ændringer af hensyn til arbejdsmiljøet .....	23
3.3.7	Behov for opmåling.....	23
3.4	Klimaudfordringer .....	24
3.5	Formidling og form.....	25
3.6	Fremtidigt revisionsbehov.....	26
4	ØKONOMI .....	27
4.1	Årlige driftsudgifter.....	27
4.1.1	Grænsevandløb .....	27

5	Input og opsamling .....	27
5.1	Afholdelse af dialogmode .....	27
5.2	Sammenfatning .....	28
6	Tidsplan og den videre processs.....	30
6.1	Antal fremtidige regulativer.....	31
7	LoVGRUNDLAG .....	35
8	LITTERATUR.....	36
<i>BILAG 1</i> .....		37
<i>BILAG 2</i> .....		40

FORSSAG

## 1 BAGGRUND

### 1.1 Formålet med denne plan

Fredericia Kommunes vandløbsregulativer skal revideres i løbet af de kommende år, og derfor har administrationen udarbejdet denne plan for revision af vandløbsregulativer.

Vandløbsregulativerne er kommunens administrationsgrundlag for de offentlige vandløb, og de fastlægger bl.a. skikkelsen (generelle regulativudtryk fremgår af bilag 2) og vandføringsevnen for vandløbene, bredeforhold, samt rammerne for, hvordan grødeskæring og anden vedligeholdelse skal foregå.

Formålet med at udarbejde en plan, inden selve regulativrevisionsarbejdet går i gang, er at give såvel politikere som forvaltningens medarbejdere overblik over dels arbejdets omfang og dels hvilke beslutninger, der skal træffes i forbindelse med revisionen. Processen med udarbejdelse af planen omfatter også en involvering af interesseorganisationerne, fx landbruget, sportsfiskere, naturfredningsforening m.fl. Det er vigtigt for Fredericia Kommune, at de endelige regulativer i så høj grad som muligt tilgodeser alle legitime interesser.

Planen skal desuden være med til at:

- Sikre forventningsafstemning for revisionen af regulativerne, så arbejdet optimeres.
- Sikre og forbedre vandløbenes miljømæssige kvaliteter i overensstemmelse med målsætningen for det enkelte vandløb.
- Forbedre beslutningsgrundlaget i forbindelse med den politiske afklaring af hvilke økonomiske ressourcer, der fremover skal afsættes til vedligeholdelse af vandløbene.
- Fastlægge rammerne for øvrige krav til myndighedsopgaver som fx tilsyn, kontrol og opmåling mv.

Fredericia Kommune administrerer i dag 20 offentlige vandløb svarende til ca. 55 km vandløbsstrækning. For disse vandløb er der udarbejdet vandløbsregulativer. Der er ikke tale om 20 separate vandløbssystemer; for eksempel er Ullerup Bæk-vandløbssystemet delt op i fire forskellige regulativer.

En revision af alle Fredericia Kommunes vandløbsregulativer er således en omfattende proces.

Når arbejdet med at sammenskrive og ensrette gamle regulativer samt regulativer fra tidligere Børkop Kommune samt Vejle Amt påbegyndes, vil der opstå en række spørgsmål, som kommunen både politisk og administrativt skal forholde sig til.

Planen er derfor tænkt som en hjælp til at tage stilling til følgende spørgsmål:

- **Nyt nummereringssystem og navngivning**

Skal der indføres et nyt nummereringssystem på baggrund af vandløbsoplade, sammenlægning af vandløbsstrækninger og opklassificering? Skal sammenhængende vandløbsstrækninger navngives entydigt, og ikke som i dag have forskellige navne ned gennem vandløbet?

- **Valg af regulativtype**

Skal regulativet indeholde bestemmelser om vandløbets fysiske tilstand i form af fast skikkelse, teoretisk skikkelse eller vandføringsevne?

- **Opmåling af vandløb**

Skal alle vandløb opmåles eller har vi nyere opmålinger f.eks. fra udførte projekter, som kan bruges nogle steder?

- **Ændring af vedligeholdelsesbestemmelser**

Er der bestemmelser i regulativerne om bestemte måder at vedligeholde vandløbene på inden for bestemte tidsintervaller, som længere ikke er hensigtsmæssige.

- **Formidling og form**

Hvordan skal regulativerne formidles til borgerne i fremtiden? Skal det udelukkende foregå digitalt, og hvordan sørger vi for, at det bliver muligt?

- **Fremtidigt revisionsbehov**

Skal regulativerne fremover revideres løbende, når der sker ændringer, eller én gang hvert 10. år, som det p.t. er tilfældet for de fleste regulativer?

- **Klimaudfordringer**

Kan vi håndtere fremtidens klimaudfordringer i regulativerne?

Vurdering af ovenstående spørgsmål samt forslag til ændringer i de nye regulativer fremgår af nedenstående kapitler.

## 1.2 Omklassificering

"Planen for den fremtidige administrative status for vandløb i Fredericia Kommune" blev udarbejdet og politisk godkendt i 2015. Planen beskriver, hvilke vandløb, der fremover skal klassificeres som offentlige vandløb og dermed være omfattet af et vandløbsregulativ.

Arbejdet med omklassifikation af vandløb blev igangsat i september 2015.

Nedklassificering (privatisering) af vandløb blev prioriteret først og blev udført i tidsrummet oktober 2015 – marts 2017.

Opklassificering af vandløb forventes udført i forbindelse med revision af vandløbsregulativerne i 2018.

Tabel 1. Oversigt over det administrative status for vandløb i Fredericia Kommune

Vandløb	Administr. Status	Åbent / Rørlagt	Bemærkninger
Gammelby Mølleå	Offentligt/ Privat	Åbent=2142 m Privat 4380 m	Øvre 4,4 km opklassificeres i 2018 på grund af høj målsætning og høj naturværdi
Erritsø Bæk	Offentligt	Åbent=4022 m Rørlagt=1297 m	Tilløb til Erritsø Bæk forventes opklassificeret i 2018 på grund af offentlige afvandingsmæssige interesse
Tilløb til Erritsø Bæk	Privat	Åbent=600 m	
Egum Møllebæk	Offentligt Privat	Åbent=3190 m Åbent 200 m	Øvre 200 m opklassificeres efter aftale med lodsejere - vandløbsrestaureringsprojekt i 1997.
Fårbækken	Offentligt	Åbent=2447 m	
Tranekær Bæk	Ændret status til privat	Åbent=653 m Rørlagt=1481 m	Nedklassificeret pr. 1. marts 2017. Sagen er påklaget af en lodsejer og er pt. i behandling hos Nævnets Hus

Kobbelgrøften	Ændret status til privat	Åbent= 1650 m Rørlagt=300 m	Nedklassificeret pr. 1 marts 2017.
Ullerup Bæk	Offentligt	Åbent=5138 m Rørlagt=830 m	
Gammellosegrøften	Ændret status til privat	Åbent=225 m Rørlagt=107	Nedklassificeret pr. 1 marts 2017.
Rørledning i Himmerrigshuse til Sønderbygaard	?	Rørlagt=2472 m	Afventes status på grund af byggemodning Fuglsang Vest
Flansbæk	Offentligt	Åbent=943 m Rørlagt=33 m	
Dræning i Kongsted	Ændret status til privat	Rørlagt=2952 m	Nedklassificeret pr. 1 marts 2017.
Studsdal Mose	Offentligt Privat	Åbent=1780 m Rørlagt=1000 m	Øvre rørlagte del 1,2 km blev nedklassificeret pr. 1. marts 2017.
Stoustrup Rørledning	Ændret status til privat	Rørlagt=1680 m	Nedklassificeret pr. 1 marts 2017. Sagen er påklaget af en lodsejer og er pt. i behandling hos Nævnets Hus.
Egeskov Bæk	Offentligt	Åbent=1034 m	
Skovhavebækken	Offentligt	Åbent= 800 m	
Surkær Bæk	Offentligt	Åbent=2012 m	
Gudsø Bæk	Offentligt Privat	Åbent=1320 m Åbent=789 m	Øvre 789 m nedklassificeret pr. 1. mart 2017.
Spang Å	Offentligt	Åbent=14 750 m	
Skærup Å	Offentligt	Åbent=2639 m i Fredericia Kommune	Grænsevandløb med Vejle Kommune
Gudsø Mølleå	Privat	Åbent=1900 m i Fredericia Kommune	Grænsevandløb med Kolding Kommune. Opklassificeres i 2018 i samarbejde med Kolding Kommune.
Tårup Bæk	Privat	Åbent=1960 m	Opklassificeres i 2018. FK vedligeholder vandløbet på grund af store offentlige afvandingsmæssige interesse.
Vindmøllebæk inkl. til-løb	Privat	Åbent=1180 m	Opklassificeres i 2018. FK vedligeholder vandløbet på grund af store offentlige afvandingsmæssige interesse.
Øsdal Bæk	Privat	Åbent=5500 m	Opklassificeres i 2018 på grund af høj målsætning og høj naturværdi

### 1.3 Årsager til regulativrevision

De fleste regulativer for vandløb i Fredericia Kommune er godkendt i 90'erne (se tabel 1). Da regulativer ifølge vandløbsloven skal revideres hvert 10. år, er regulativerne forældet, og en revision er påkrævet.

Revisionen skal sikre, at det med jævne mellemrum vurderes, om ændringer i regulativets forudsætninger (herunder i plangrundlaget) bør medføre justeringer i regulativet.

At regulativerne ikke er revideret før, skyldes flere årsager som strukturreformen, processen omkring vandplanerne mv., men nu er arbejdet sat i gang, og opdatering af datagrundlaget har været i gang siden 2013.

### **Kommunesammenlægning**

Ved kommunesammenlægningen i 2007 blev Fredericia Kommunes vandløbsmyndighed for vandløbene i to tidligere kommuner og de tidligere amtsvandløb. De tidligere kommuner var henholdsvis Fredericia og Børkop Kommune. Vandløbene administreres således efter regulativer, som er vedtaget af Vejle Amt og de nævnte kommuner. Det betyder, at regulativerne er forskellige både med hensyn til udformning af regulativet og med hensyn til bestemmelser om vandløbenes skikkelse og vedligeholdelse.

### **Projekter og tilladelser**

Når der meddeles tilladelse til et regulerings-, renoverings- eller restaureringsprojekt, en bro, overkørsel eller andre anlæg ved vandløbet, gemmes tilladelsen oftest i en vandløbsbog, så den er nem at indarbejde, når regulativet skal revideres.

Indtil kommunesammenlægningen i 2007 må det forventes, at godkendte projekter, og øvrige tilladelser i et vandløb, er blevet noteret i amtets eller de gamle kommuners vandløbsbog, hvis en sådan fandtes. I forbindelse med regulativrevisionen kan det blive nødvendigt at gennemgå både vandløbsarkiver, vandløbsbøger og elektroniske sagssystemer for tilladelser, som skal registreres i de nye vandløbsregulativer.

## **1.4 Lovgrundlag**

Vandløb forvaltes først og fremmest efter vandløbsloven, men en række andre love indeholder også bestemmelser for vandløb. Dette gælder fx naturbeskyttelsesloven, planloven, miljømålsloven, loven om vandplanlægning, miljøbeskyttelsesloven og okkerloven.

### **1.4.1. Vandløbsloven**

Vandløbslovens formål er at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand under hensyntagen til de natur- og miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som er fastsat i henhold til anden lovgivning.

Et vandløbs miljøkrav fastlægger bl.a. hvilke dyr og planter, der skal kunne leve i vandløbet. Vedligeholdelse af vandløbet og afgørelser efter vandløbsloven skal derfor tage hensyn til det enkelte vandløbs miljøkrav.

Lovens regler om vandløb gælder for både åbne vandløb, rørlagte vandløb og dræn. Vandløbsloven omfatter desuden diger, sluser, broer og andre anlæg i og ved vandløb. Vandforsyningsledninger og spildevandsledninger er ikke omfattet af vandløbsloven.

De væsentligste bestemmelser i vandløbsloven handler om benyttelse, vedligeholdelse, regulering og restaurering samt om regulativer for offentlige vandløb.

### **1.4.2. Offentlige og private vandløb**

Vandløbene inddeles i offentlige og private vandløb. Offentlige vandløb omfatter de vandløb, som det offentlige administrerer og vedligeholder. Disse vandløb har - eller er del af et vandløbssystem med - "offentlig interesse", dvs. de på den ene eller anden måde vurderes at have værdi for mere end blot bredejerne.

Alle andre vandløb er private. Alle vandløb, både offentlige og private, ejes af bredejerne, som derfor også har pligter ved de offentlige vandløb. For eksempel skal bredejer selv vedligeholde sine bygværker i vandløbet, samt tåle de gener, der evt. opstår som følge af den offentlige vedligeholdelse.

Vandløbsmyndigheden ejer ingen vandløb, men står for tilsynet med og myndighedsbehandlingen ved både offentlige og private vandløb. Kommunen kan dog godt være ejere af matrikler, som grænser op til vandløb og derved være bredejere. Vandløbsmyndigheden har udelukkende vedligeholdelsespligten i offentlige vandløb.

#### **1.4.3. Vandløbsregulativer**

Vandløbsmyndigheden har pligt til at udarbejde regulativer for offentlige vandløb. Regulativet skal indeholde en tydelig betegnelse af vandløbet, samt oplysning om vandløbets målsætning og om de anlæg, der ligger i og ved vandløbet.

Regulativet skal vedlægges et kort, der viser vandløbets beliggenhed og dets stationeringer.

Regulativet skal endvidere indeholde bestemmelser om:

- Vandløbets skikkelse og/eller vandføringsevne, herunder regulativvandstande.
- Vandløbets vedligeholdelse, herunder om vedligeholdelsesarbejdets udførelse, bortskaffelse af fyld og grøde, samt om sikring af drænudløb.
- Regler om ændring i retten til sejlads i forhold til lovens § 4.
- Beliggenhed, udstrækning mv. af anlæg mv., der er etableret i forbindelse med vandløbsrestaurering.
- Friholdelse af arealer langs vandløb, herunder arbejdsareal og 2 m-bræmmer.
- Drift af stemmeværker.
- Hegn og kreaturvanding.
- Beplantning og bevarelse af skyggegivende vegetation.
- Udløb for dræn- og spildevandsledninger.
- Broer, bolværker og lignende.
- Opstemningsanlæg, herunder flodemål mv.
- Tilrettelæggelse af vandløbsmyndighedens tilsyn, herunder om lodsejeres
- Procedure og tidspunkt for revision af regulativet.
- Datoen for regulativets ikrafttræden.

Regulativet indeholder således flere bestemmelser for et vandløb, end dem, der står i vandløbsloven. Sammen med regulativet skal der udarbejdes en redegørelse om grundlaget for og konsekvenserne af regulativet. Redegørelsen optages som bilag til regulativet.

På baggrund af de afvandingsmæssige og miljøinteresser, der er tilknyttet vandløbet, fastsætter vandløbsmyndigheden bestemmelser om vandløbets fysiske tilstand enten i form af skikkelse eller vandføringsevne, samt om vedligeholdelsens omfang og udførelse.

Afvejningen mellem hensynet til vandafledning og de natur- og miljømæssige krav er begrænset af, at regulativets bestemmelser ikke må hindre opfyldelse af vandløbets målsætning.

#### **1.4.4. Habitatdirektivet**

I henhold til habitatdirektivet skal alle planer og projekter i internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000-områder), der i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et udpeget område væsentligt, vurderes mht. konsekvenserne for de arter og naturtyper, som området er udpeget for at beskytte.



Vandløbsregulativer er at betragte som planer i direktivets forstand. Regulativer for vandløb, der kan påvirke internationale beskyttelsesområder, skal derfor konsekvensvurderes før de vedtages. Reglerne for afgørelser efter vandløbsloven og andre love er bl.a. fastsat i bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

FORSSAG

## 2 DATAGRUNDLAG

### 2.1 Fredericia Kommunes vandløb

Fredericia Kommune er omfattet af hovedopland Lillebælt/Jylland. Hovedparten af kommunens vandløb har udløb i Vejle Ydrefjord, enkelte udmunder i Lillebælt og Kolding Fjord.

#### 2.1.1. Kommunale vandløb med regulativ

I Fredericia Kommune er der 20 offentlige vandløb svarende til ca. 55 km vandløbsstrækning. For alle de offentlige vandløb er der udarbejdet et regulativ, som bl.a. indeholder bestemmelser om vandløbets vedligeholdelse, se tabel 2. De offentlige vandløb vedligeholdes af vandløbsmyndigheden i Fredericia Kommune.

Tabel 2. Alle gældende vandløbsregulativer i Fredericia Kommune, samt længde af de offentlige vandløb og beskrivelse af vedligeholdelse.

Vandløb	Vedtaget år	Åbent / Rørlagt	Grødeskæringstermin og vedligeholdelse
Gammelby Mølleå	2001	Åbent=2142 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig grødeslåning med le
Erritsø Bæk og 3 tilløb	2001	Åbent=4022 m Rørlagt=1297 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig grødeslåning med le, evt. kontrol af vandføringsevnen for oprensning, gennemgang af drænbrønd
Egum Møllebæk	2000	Åbent=3190 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig grødeslåning med le,
Fårbækken	2000	Åbent=2447 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig grødeslåning med le, slåning af brinker med kantskærer
Tranekær Bæk	2001	Åbent=653 m Rørlagt=1481 m	1. maj – 1. oktober, 1 årlig grødeslåning med maskine, gennemgang af drænbrønd
Ullerup Bæk	2000	Åbent=5138 m Rørlagt=830 m	1. juni – 1. oktober, 1-2 årlige grødeslåninger med le, vintergennemgang af drænbrønd og fjernelse af aflejringer
Rørledning i Himmerrigshuse til Sønderbygaard	1998	Rørlagt=2472 m	Årlig gennemgang af drænbrønd og fjernelse af aflejringer/spuling
Flansbæk	1996	Åbent=943 m Rørlagt=33 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig slåning med le
Studsdal Mose	1998	Åbent=1780 m Rørlagt=1000 m	1 årlig sommerskæring, vintergennemgang af drænbrønd og fjernelse af aflejringer/spuling
Stoustrup Rørledning	2001	Rørlagt=1680 m	Årlig gennemgang af drænbrønd og fjernelse af aflejringer/spuling
Egeskov Bæk	2000	Åbent=1034 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig slåning med le
Skovhavebækken	1998	Åbent= 800 m	Årlig manuel gennemgang, 1 årlig slåning med le
Surkær Bæk	1998	Åbent=2012 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig slåning med le, vintergennemgang
Gudsø Bæk	1992	Åbent=2110 m	1. juni – 1. oktober, 1 årlig slåning med le, vintergennemgang
Spang Å	1996	Åbent=14 750 m	1. juni – 1. oktober, 2 årlige slåninger med le og maskine + båd
Skærup Å	1998	Åbent=2639 m i Fredericia Kommune	1 gang årligt i perioden fra 1. juli til 30. september med maskine.

### 2.1.2. Private vandløb med kommunalt vedligehold

I forbindelse med kommunale projekter, hvor der indgår private vandløb, er det aftalt parterne imellem at kommunen foretaget vedligeholdelsen af vandløbene som entreprenør for bredejerne.

Kommunens vandløbsmyndighed opklassificerer disse vandløb eller vandløbsstrækninger til offentlige vandløb og udarbejder et regulativ.

Derudover er der enkelte vandløbsstrækninger, som kommunen vedligeholder, idet Vej & Park, Ejendomsafdeling er bredejer på strækningen.

Nedenstående private vandløb vedligeholdes af Fredericia Kommune som entreprenør for bredejerne:

Tabel 3. Private vandløb, som vedligeholdes af Fredericia Kommune.

Private vandløb:	Åbent/rørlagt	Vedligeholdelse	Årsag til vedligeholdelse
Vindmøllebæk	Åbent= 1415 m	Sommerskæring med le og oprensning efter behov	Tilledning af regnvand fra regnvandsbassiner
Højrup Bæk	Åbent= 430 m	efter behov, gennemgang af vandløbet og slåning med le	udledning af spildevand fra et regnvandsbassin i den øverste del af vandløbet
Tilløb til Spang Å fra Pjedsted	Åbent= 80 m Rørlagt= 20 m	efter behov, gennemgang af vandløbet	tilledning af regnvand fra regnvandsbassin
Vandløb i Randalparken	Åbent= 1900 m Rørlagt= 400 m	efter behov, gennemgang af vandløbet	Kommune er selv bredejer
Tårup Bæk	Åbent= 2300 m	efter behov, gennemgang af vandløbet	tilledning af regnvand fra regnvandsbassiner
Tilløb til Egum Møllebæk (Elbækken)	Åbent= 1050 m Rørlagt = 50 m	efter behov gennemgang af vandløbet, slåning med le	tilledning af regnvand fra regnvandsbassinet og vejvand

### 2.1.3. Vandløb som vedligeholdes af Fredericia Spildevand og Energi A/S

Vandløb eller vandløbsstrækninger, som er optaget i en Spildevandsplan betragtes ikke længere som "vandløb" i vandløbslovens forstand.

Det vil som oftest være rørledninger, hvis vand hovedsageligt består af spildevand i form af regnvand, som er opsamlet inden for et kloakeret opland og efter via forsyningselskabets ledninger udledt til vandløbet.

Disse rørledninger har status som "spildevandsteknisk anlæg" og vedligeholdes af Fredericia Spildevand og Energi A/S som en del af deres kloaksystem.

### 2.1.4. Øvrige private vandløb

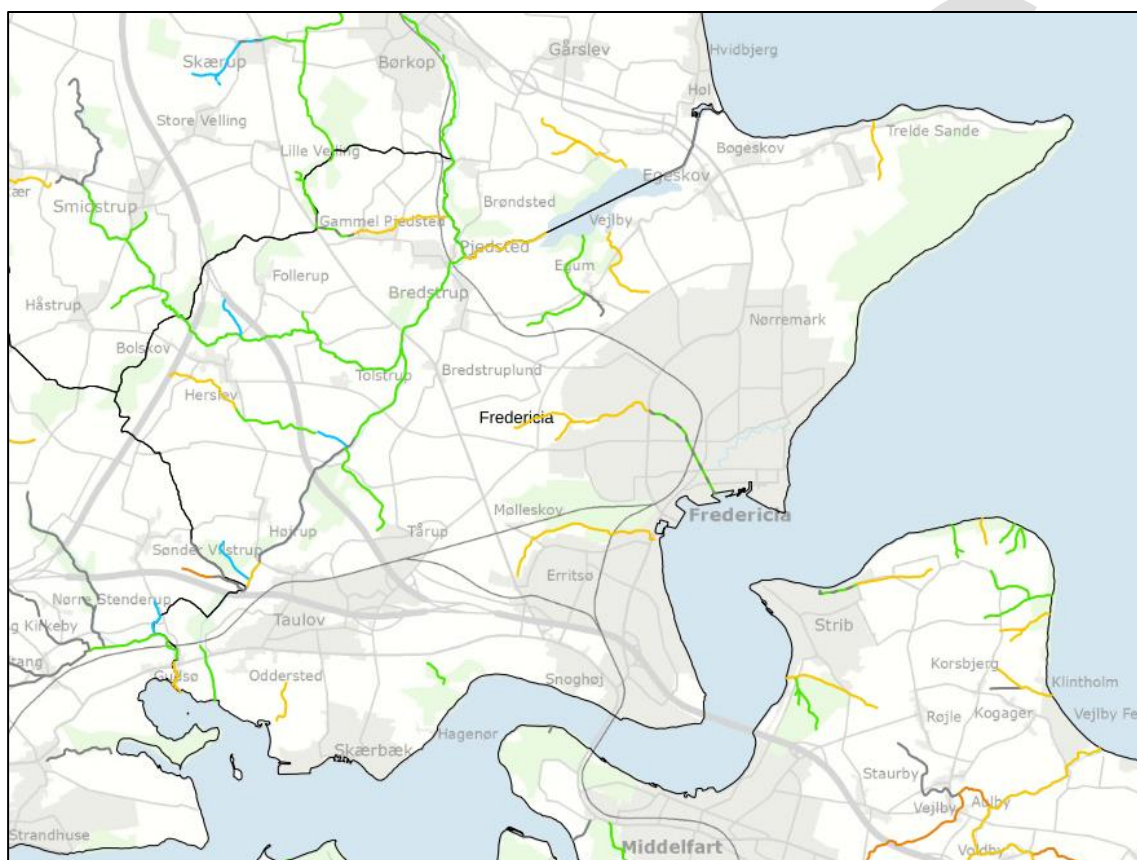
Alle øvrige private vandløb vedligeholdes af bredejerne.

Vandløbsmyndigheden har mulighed for at fastsætte bestemmelser om privat vandløbets skikkelse, vandføringsevne eller vedligeholdelse. Det kan f. eks. være relevant i forbindelse med restaureringsprojekter, hvor man ønsker at opretholde en bestemt tilstand i vandløbet.

## 2.2 Nuværende vedligeholdelse

Fredericia Kommune vedligeholder ca. 45,5 km åbne og 12 km rørlagte strækninger. Vedligeholdelsen omfatter grødeskæring, gennemgang og tilsyn, spuling af rørlagte strækninger, tømning af sandfang mv.

Vandløbenes målsætning er fastsat i den gældende Vandområdeplan 2016-2021. De offentlige vandløb i Fredericia Kommune er målsat til enten "Høj" eller "God" *Økologisk Tilstand* for de naturlige vandløb, eller "Højt" eller "Godt" *Økologisk Potentiale* for de kunstige eller stærkt modificerede vandløb. En del vandløb er dog ikke målsat. Aktuell status for vandløb med miljømålsætning er præsenteret i nedenstående figur 1.



Figur 1. Målsatte vandløb i Fredericia Kommune, blå- høj økologisk tilstand, grøn- god økologisk tilstand, gul – moderat økologisk tilstand, orange – ringe økologisk tilstand, stribede- god økologisk potentiale.

Tabel 1 viser beskrivelse af vedligeholdelse i kommunale vandløb, samt hvor stor del af strækningerne er hhv. åbne og rørlagte vandløb.

### 2.2.1 Grødeskæring

Antallet af grødeskæringer og terminer for grødeskæring er fastsat i regulativet, men foretages desuden efter behov for det enkelte vandløb. Vandløb, der løber i skov eller har træbevoksning på brinkerne, har som regel ikke behov for grødeskæring, da træerne skygger for udvikling af grøden. Det samme er gældende for de helt små vandløb, hvor brinkvegetationen "udskygger" vandløbsplanterne. I andre vandløb er der mindst to grødeskæringer årligt pga. stor grødevækst.

Grødeskæringsmetoden varierer med størrelsen og typen af vandløb og udføres med le, mejekurv eller

båd, eller som en kombination af disse.

Nedenstående tabel 4 viser, hvordan grøde skæringen hidtidigt er blevet praktiseret i hhv. små, mellem og store vandløb.

Tabel 4. Aktuell praksis for grødeskæring i vandløbene i Danmark.

Grødeskæring	Små vandløb	Mellem vandløb	Store vandløb
<b>Definition</b>	Vandløb, hvor der ikke kan anvendes maskiner, og grødeskæring derfor foretages manuelt.	Vandløb, der grødeskæres manuelt men med hjælp fra maskiner.	Vandløb, der grødeskæres med maskiner men i enkelte tilfælde med hjælp fra le.
<b>Størrelse</b>	Bredde 0 – 1,5 m Dybde 0 – 1 m	Bredde 1 – 3 m Dybde 0,5 – 1,5 m	Bredde 1,5 – 30 m Dybde 0,5 – 4 m
<b>Metode</b>	Manuelt med le, greb eller motor-le samt manuel oplægning af grøden på brinken.	Manuelt med le og motor-le samt med mejekurv. Grøden oplægges på kanten.	Med grødeskæringsbåd. Der er faste grødepladser, hvor grøden optages med kran og bortkøres på lastvogn.

### 2.2.2 Øvrig vedligeholdelse

#### Åbne vandløbsstrækninger

Ud over grødeskæring foretages der vintergennemgang af alle åbne vandløb, som omfatter:

- tilsyn med grødevæksten
- fjernelse af grene og træer, hvis de spærrer og derved støver vandet op
- tilsyn med ålepas
- slåning af kantvegetation
- slåning af bjørneklo
- tømning/rengøring af riste/ristebygværker
- faunapleje
- tilsyn og tømning af sandfang
- diverse mindre ad hoc opgaver

#### Rørlagte vandløbsstrækninger

Offentlige rørlagte vandløbsstrækninger renses og spules efter behov. Derudover føres der tilsyn med sandfangsbrønde. Udskiftning af enkelte rør og reparation af kortere rørsektioner (op til 10 meter) udføres og betales af vandløbsmyndigheden.

Vedligeholdelsen af rørlagte offentlige vandløb omfatter ikke hel eller delvis omlægning og fornyelse af rørledninger. Det betragtes i vandløbslovens forstand som en vandløbsregulering. Udgifter til en regulering betales af de grundejere, som benytter ledningen.

Hovedparten af offentlige rørlagte vandløb blev nedklassificeret til private vandløb i 2016-2017 fordi disse vandløb/vandløbsstrækninger blev vurderet til at tjene primært private interesser.

### 3 OVERVEJELSER TIL ÆNDRINGER

#### 3.1 Nyt nummereringssystem

Det skal anføres, at grundet udbygget GIS (Geografisk Informations System) og elektronisk arkivering er vandløbsnummerering ikke relevant, hvis vandløbet er navngivet entydigt. Forvaltningen overvejer derfor, om vandløbene fortsat skal nummereres.

Ønskes der forsat nummerering af vandløbene, indføres et nyt nummereringssystem på baggrund af vandløbsoplande, omklassificering og sammenlægning af vandløbsstrækninger, hvilket også vil sikre, at numrene ikke bruges flere gange.

Et nyt vandløbsnummer vil blive godkendt i forbindelse med revision af hvert enkelt vandløbsregulativ.

#### 3.2 Valg af regulativtype og oprensingspraksis

Ifølge vandløbsloven skal vandløbsregulativet indeholde bestemmelser om "vandløbets skikkelse eller vandføringsevne". Disse beskriver den vandafledningsevne, som man har krav på jf. regulativet. Regulativer giver *ikke* garanti mod periodiske oversvømmelser af de vandløbsnære arealer.

Ved skikkelse forstås faste angivelser for bundbredde, bundkote og skråningsanlæg. Skikkelsen angives i et kotesystem (DVR90 eller det gamle system DNN), så det er muligt at optegne tværsnitsprofiler og længdeprofiler på en entydig måde.

Ved vandføringsevne forstås den mængde vand, som vandløbet kan føre pr. tidsenhed ved en given vandspejlskote. Der sker med andre ord en sammenknytning af vandspejlskoten (H) (målt i meter i forhold til kotesystemet) og vandføringen (Q) (målt i liter pr. sekund). Vandføringsevnen kan beskrives på forskellig måde.

Der findes flere forskellige metoder til fastlæggelse af krav til vandløbenes skikkelse eller vandføringsevne. Hver metode har fordele og ulemper, som det fremgår af nedenstående Tabel 5.

Regulativtype	Afvandingstilstand	Fysisk miljøkvalitet	Tilsyn	Borgeren	Vandløbsoven
Skikkelse	+	+	+++	+++	+
Q/H-kravkurve	++	+++	++	+	+
Vandføringsevnebestemt skikkelse	+++	+++	++		+
Styrekote-princippet	+	+++		+	+

Tabel 5. Vurdering af regulativtypernes evne til at opfylde forskellige formål (KV Miljøformidling 2003)

Når skikkelsestypen for det enkelte vandløb er valgt, skal der fastlægges en kontrolpraksis. Valg af hyppigheden for kontrol afhænger bl.a. af vandløbstypen, regulativtypen og vedligeholdelsesbehov. Udover hyppigheden, hvormed kontrollen udføres, så skal selve udførelsen af kontrollen også defineres.

Hvis kontrollen af det enkelte vandløb viser, at der forekommer aflejringer, som begrænser skikkelsen eller vandføringsevnen, i hele vandløbet eller på delstrækninger, så skal der være defineret en oprensingspraksis, der fastsætter hvornår og hvordan en oprensning udføres.

### 3.2.1 Skikkelse

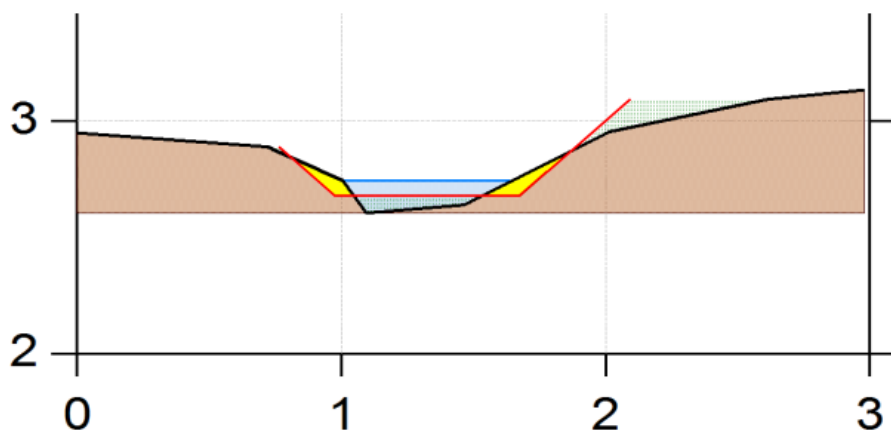
Skikkelsesregulativet er den klassiske regulativtype, som var den normalt anvendte regulativtype for stort set alle vandløb, før vandløbsloven blev revideret i 1982. I regulativet beskrives skikkelsen på de enkelte vandløbsstrækninger som hovedregel ved et trapezformet tværsnit med angivelse af bundbredde, skråningsanlæg og bundlinjefald samt ved angivelse af bundkoter i enkelte vandløbstværsnit/ stationer.

Denne regulativform beskriver bedst afvandingstilstanden i vandløb med ringe fysisk variation, mens nøjagtigheden aftager med stigende fysisk variation. Som udgangspunkt er fastlæggelse af krav til en skikkelse ikke foreneligt med opfyldelse af miljømål.

Fordelen med denne regulativform er, at den er nem for borgerne at forstå, og at der nemt kan foretages kontrol.

### 3.2.2 Geometrisk skikkelse

Der er helt faste krav til bundkote, bundbredde og skråningsanlæg. På nedenstående figur vises et tværsnit af et vandløb. Den røde streg viser skikkelsen i regulativet, mens den sorte streg er selve opmålingen.



Figur 4. Fast geometrisk skikkelse

Illustrationen viser et tilfælde hvor regulativet ikke er overholdt, da vandløbet skal have præcis samme form som den røde regulativmæssige streg viser. Det betyder, at vandløbsmyndigheden skal grave det gule område væk, selv om vandføringsevnen måske er opretholdt, da vandløbet jo er dybere beliggende, end regulativet foreskriver. Her har vandløbet fundet sit eget leje, og det vil være svært og næsten umuligt alle steder at leve op de statslige vandplaners målsætninger om god økologisk tilstand, hvis der i alle lignende tilfælde skal foretages opgravning.

Regulativtypen sikrer gode afvandingsforhold hvis skikkelsen er korrekt dimensioneret. Den er nemt at forstå, fordi man kan måle en bundkote på et givent sted og en bundbredde uden at det kræver en beregning i forhold til om vandføringsevnen er til stede.

Regulativtypen tilgodeser ikke vandløbets frie dynamik og vandløbet fastlåses i en kunstig form. Som ovenfor beskrevet, gør vedligeholdelsesintensiteten det svært at få vandløbene til at leve op til de miljømæssige målsætninger for vandløbene. Velegnet til vandløb med ringe fysisk variation og stuvningspåvirket vandløb.

### 3.2.3 "Teoretisk skikkelsesregulativ" - vandføringsbestemt skikkelse

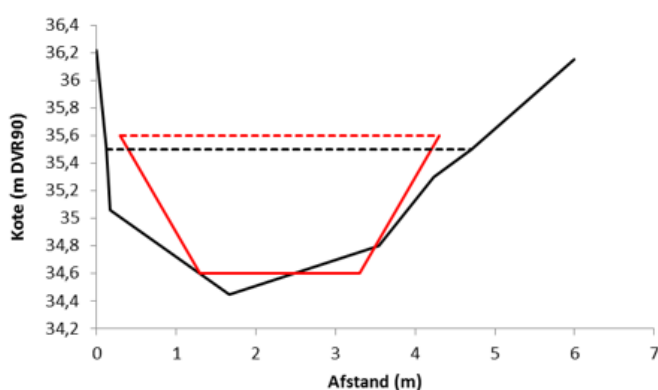
Metoden forudsætter, at vandløbet er beskrevet som i et traditionelt skikkelsesregulativ med bredde, bundkote og skråningsanlæg. Samtidig forudsættes det, at vandløbets faktiske skikkelse er kendt ved, at der foreligger en opmåling af vandløbet.

Regulativet skal angive det acceptable variationsinterval for vandføringsevnen imellem den på forhånd fastlagte skikkelse og den faktiske skikkelse.

Metodens store fordel er, at den er i stand til at beskrive vandføringsevnen på ethvert sted i vandløbet, og at kontrollen (opmålingen) kan gennemføres på et vilkårligt tidspunkt af året.

Regulativet er overholdt når:

$$H_{\text{opmåling}} < H_{\text{regulativ}}$$



Figur 5. teoretisk skikkelse/ vandføringsbestemt skikkelse

### 3.2.4 Forslag til valg af regulativtype i Fredericia Kommune.

#### Skikkelse

Hovedparten af vandløbene i Fredericia Kommune er beskrevet ved regulativtypen vandføringsevnebestemt skikkelse / teoretisk geometrisk skikkelse.

Ved den forestående revision af vandløbsregulativerne planlægger Fredericia Kommune, at videreføre og udbrede denne regulativtype, for stort set alle offentlige vandløb i Fredericia Kommune.

Fredericia Kommune vurderer, at denne regulativtype giver den mest nøjagtige beskrivelse af vandløbene i kommunen, da regulativtypen sikrer afvandingen samtidig med, at den fysiske variation, der kendetegner hovedparten af de offentlige vandløb i Fredericia Kommune, kan tilgodeses. På denne måde kan både de afvandings- og miljømæssige interesser tilgodeses samtidig, hvilket er i tråd med vandløbslovens formålsparagraf.

Andre typer af regulativer, som f.eks. fast geometrisk skikkelse giver oftest ikke plads til fysisk variation. Fastholdelse af en bestemt geometrisk skikkelse kræver ofte meget vedligeholdelse og er forbundet med en betydelig vedligeholdelsesomkostning. Herudover kan det medføre en risiko for at miljøtilstanden forringes.

#### Målrettede kontrolintervaller

Fredericia Kommune påtænker at anvende følgende kontrolpraksis:



Vandløbet kontrolleres af vandløbsmyndigheden i definerede intervaller. Intervallerne defineres i de enkelte regulativer efter, hvor stor evne vandløbene har til at opretholde vandføringsevnen af sig selv. I vandløb, der erfaringsmæssigt har et jævnt oprensingsbehov, udføres den rutinemæssige kontrol hyppigere end i vandløb, der erfaringsmæssigt ikke har oprensingsbehov. Dette vil i praksis betyde, at der vil være vandløb med intensiv kontrol (f.eks. hvert 2. år), mens andre vandløb har en mere ekstensiv kontrol (f.eks. hvert 5-10 år).

Et forslag til en beskrivelse af et kontrol interval, i et konkret regulativ, kunne være 1 gang hvert andet år i lige årstal inden 1. april. Hvis sne, is, oversvømmelse eller lignende forhindrer kontrollen inden 1. april, gennemføres denne i stedet snarest muligt herefter. Kontrollen foretages ved en systematisk pejling af bunden eller evt. aflæsning af skalapæle.

Vurderer vandløbsmyndigheden ved den gennemførte kontrol, at der er sandsynlighed for, at der forekommer aflejringer, som begrænser vandføringsevnen i hele vandløbet eller på delstrækninger, iværksætter vandløbsmyndigheden en nærmere kontrol af den enkelte delstrækning.

I de kommende regulativer påtænker Fredericia Kommune, at vandløbsmyndigheden alene ved tilsyn, hvor der sker pejling af bunden, der viser tydelige sand- eller mudderaflejringer, kan iværksætte bundoprensninger uden yderligere kontrolopmåling. Bestemmelsen sigter imod, at gøre adgangen til iværksættelse af "handling" smidigere og mere rationelt. Hvis bundpejlingen indikerer, at regulativets krav til den teoretisk skikkelse ikke er overholdt, på længere strækning, kan vandløbsmyndigheden iværksætte en kontrolopmåling.

Med udgangspunkt i kontrolopmålingen gennemføres en beregning ved to givne afstrømningsværdier, som er vintermiddel og vinter median maksimum. Det er normal procedure, at bruge disse to afstrømningsværdier i vandløbsregulativer, til beskrivelse af kravene til vandføringsevnen.

Til kontrolberegningerne anvendes et teoretisk Manningtal. Manningtallet er et udtryk for ruheden af vandløbet. Et højt Manningtal på omkring 25 vil være beskrivende for det grødefri vandløb i vinterperioden. Jo lavere Manningtallet bliver, jo større vil vandmodstanden i vandløbet være.

Manningtallet vil i en kontrolopmåling, være det samme som Manningtallet i den regulativmæssige opmåling, der også er foretaget i den grødefri periode. Dette betyder, at Manningtallet bliver en konstant, der er uden betydning for beregningen af vandspejlet, når de to vandføringsevner sammenlignes.

Viser beregningerne for det opmålte vandløb/vandløbsstrækning et vandspejlsniveau på mere end 10 cm over vandspejlsniveauet for vandløbets teoretiske skikkelse, gennemføres en oprensning. For vandløb der løber igennem vådområder eller arealer uden betydelige afvandingsmæssige interesser, kan der i det enkelte regulativ gives tilladelse til et vandspejlsniveau på mere end 10 cm over vandspejlsniveauet, for vandløbets teoretiske skikkelse.

Udover den faste kontrol af vandføringsevnen, kan der også komme lodsejerhenvendelser, der fører til kontrol af strækninger af enkelte vandløb. Ved henvendelse fra lodsejere, vil kommunen gennem dialog udpege, hvor problemet er. Kontrollen udføres som ovenfor, ved at starte med en række bundpejlinger på strækningen. Hvis dette indikerer, at der er afvandingsmæssige problemer, tager vandløbsmyndigheden stilling til, om der er lokale sandaflejringer, der tydeligt forringer vandføringsevnen og som umiddelbart kan oprenses, eller om en vandspejlberegning er nødvendig, for at afgøre om der er et oprensingsbehov.

### **3.2.5 Forslag til oprensingspraksis i Fredericia Kommune**

Formålet med oprensning i vandløb er at sikre, at vandløbets vandføringsevne eller skikkelse opretholdes, som fastsat i regulativet for den pågældende vandløbsstrækning.

Såfremt vandløbet ikke opfylder de fastsatte krav til vandføringsevnen, der er fastlagt i særbestemmelserne, foretages oprensning af vandløbet. Det påtænkes, at fastsætte en begrænset tidstermin, hvor oprensning kan foretages. Det kan eksempelvis være i perioden fra 1. august til 31. oktober.

Oprensningen udføres efter nedenstående principper:

- Oprensningen må kun omfatte aflejret sand og mudder. Sten, grus, tørv og ler m.m. må ikke opgraves eller omlejres, og overhængende brinker må ikke beskadiges.
- Såfremt fjernelse af sand og mudderbanker ikke kan genskabe den kravfastlagte vandføringsevne, kan følgende yderligere tiltag komme på tale, i prioriteret rækkefølge:
- Fjernelse/begrænsning af dele af kant- og bredvegetationen f.eks. trærødder og stiv-stænglet vegetation.
- Vedligeholdelse af vandløbsprofilen f.eks. begrænsning af brinkfødde.

Vedligeholdelsen skal understøtte det aktuelle forløb af vandløbets strømmende, samt tilstræbe et naturligt vandløbsprofil (se figur 4). Det skal endvidere sikres, at der ved lave vandføringer om sommeren kan opretholdes en rimelig vanddybde af hensyn til vandløbsfaunaen.

#### Bortskaffelse af oprenset materiale

Oprenset materiale, der fremkommer ved vandløbets vedligeholdelse, lægges, så vidt det er muligt uden for 2 m bræmmen. Ejere eller brugerne af de tilstødende jorder er pligtige til at fjerne eller sprede materialet.

Opgravning og bortskaffelse af store mængder materiale fra naturlige eller anlagte sandfang aftales med de berørte lodsejere.

Det påhviler den enkelte ejer eller bruger selv at undersøge, om der er oplagt materiale, som skal fjernes eller spredes. Undlader en ejer eller bruger at fjerne eller sprede materialet, kan kommunen med 4 ugers skriftligt varsel til ejeren eller brugeren lade arbejdet udføre på den pågældendes bekostning.

### **3.3 Ændring af vedligeholdelsesbestemmelser**

Vandløbsvedligeholdelsen omfatter dels vedligeholdelse af den regulativmæssige skikkelse og/eller vandføringsevne (typisk opgravning) og dels grødeskæringen. Grødeskæringen foretages først og fremmest for at sænke vandstanden i planternes vækstsæson med det formål at forbedre afvandingen på de vandløbsnære arealer.

I henhold til vandløbsloven skal grødeskæringen samtidig ske under hensyntagen til vandløbenes miljømål. Det betyder, at vandløbsmyndigheden dels skal vedligeholde vandløbene på en sådan måde, at de af hensyn til afvandingen ikke ændrer fysisk skikkelse eller vandføringsevne og dels vedligeholde vandløbene på en måde, der understøtter opfyldelsen af de vedtagne miljømål. Vandløbsmyndigheden har på den baggrund mulighed for at ændre eller reducere grødeskæringen i et vandløb, med det formål at sikre

målopfyldelsen, så længe regulativets fysiske skikkelse eller vandføringsevne i det grødefri vandløb er opfyldt.

### **3.3.1 Styring af grødeskæringen**

Grødeskæringen kan styres efter forskellige metoder. Det er mest almindeligt, at der skæres efter faste terminer eller efter behov.

Grødeskæring efter faste terminer:

- Grødeskæringen iværksættes inden for en fastsat periode eller inden en fastsat dato, som vil være det seneste tidspunkt, hvor grødeskæringen skal være gennemført.

Grødeskæring efter behov:

- Grødeskæring iværksættes ud fra vandløbsmyndighedens bedømmelse på baggrund af afvanding-, natur- og miljøhensyn. Bedømmelseskriterierne kan være beskrevet i regulativet, men metoden vil være baseret på vandløbsmyndighedens skøn.

I størstedelen af de gældende vandløbsregulativer er det besluttet samt ankeinstansen fastholder, at grødeskæringen skal ske efter én eller flere faste terminer. Det er kun i enkelte "naturvandløb" eller vandløb, hvor der stort set ikke er nogen grødevækst, at grødeskæringen skal ske efter behov.

Fordelen ved "terminsmetoden" er, at vandløbsmyndighedens forpligtelse er opfyldt, såfremt der bliver skåret grøde det fastsatte antal gange inden for de fastsatte terminer. Vandløbsmyndigheden er heller ikke forpligtet til at udføre flere grødeskæringer end fastsat i regulativet. Ulempen er, at der skal skæres grøde, uanset om der er et behov eller ej.

Terminerne kan placeres senere, så behovet for grødeskæring er større, men flere sene eller korte terminer kan øge behovet for flere åmænd, til at nå rundt til alle vandløbene inden for tidsrammerne.

### **3.3.2 Udarbejdelse af nye grødeskæringsbestemmelser**

Ved fastsættelse af bestemmelser om grødeskæring i de nye vandløbsregulativer skal vandløbsmyndigheden tage stilling til, hvornår grøden skal skæres, og herunder hvor ofte grøden skal skæres. Grødeskæringsbestemmelserne vil tage udgangspunkt i erfaringerne med vedligeholdelsen i perioden 2007 og frem til tidspunktet for udarbejdelse af det nye regulativ, samt bedømmelsen af den miljømæssige vandløbskvalitet på de forskellige strækninger.

Derudover bør følgende kriterier indgå i overvejelserne:

- Hvilke arter af vandplanter findes på strækningen, hvordan er genvæksten af arterne - og hvordan er deres indbyrdes konkurrenceforhold.
- Hvordan er de fysiske forhold på strækningen, og er der skyggevirkning fra træer på bredden eller selvrensende strømrønder.
- Hvordan er de praktiske muligheder for grødeskæring på strækningen, og hvordan spiller økonomien ind?
- Er der områder, hvor der er afvandingsproblemer ved almindelige nedbørshændelser i grøde sæsonen, hvor grøden har en betydende rolle.

- Hvordan er afvandingsbehovet for det enkelte vandløb.
- Er miljømålet for vandløbet opfyldt.

I de gældende regulativer er vedligeholdelsesbestemmelserne ofte uklart beskrevet. Bestemmelserne i de nye regulativer bør derfor udformes så præcist, at der ikke er tvivl om hverken vandløbsmyndighedens eller bredejernes forpligtelser og rettigheder.

Det er vigtigt, at vedligeholdelsen i de nye regulativer målrettes hvert enkelt vandløb, så der skæres grøde på det rigtige tidspunkt og det rigtige antal gange. For nogle vandløb vil det fortsat være helt fint med faste grødeskæringsterminer, men for en stor del af de øvrige vandløb vil behovet for vedligeholdelse variere fra år til år. Forud for hver sæson kan man ligeledes se på, hvordan vinterperioden er forløbet: Det har stor betydning for grødevæksten, om vinteren har været varm eller kold.

Fleste lodsejere foretrækker grødeskæring efter "behovsmetoden", og at det er vigtigt, at der er en god dialog med både administrative medarbejdere og åmænd. Grødeskæring efter "behovsmetoden" vil stille store krav til vedligeholdelses- planlægningen, da der i perioder om sommeren vil være behov for grødeskæring i mange vandløb samtidig. Dette kan være udfordring til driftsafdelingen, der stiller karv til ekstra mandskab. *Det handler om at man finde den optimale grødeskæringstidspunkt indenfor den fastlagte grødeskæringstermin.*

Ankeinstansen har fastslået, at grødeskæring skal ske efter faste grødeskæringsterminer og ikke efter "behovsmetoden".

### **3.3.3 Forslag til retning i de nye vedligeholdelsesbestemmelser**

Fredericia Kommune har ikke planer om at ændre på det samlede omfang af grødeskæring. Vi tager udgangspunkt i den eksisterende vedligeholdelse. I Fredericia Kommune har der været kun få forespørgsler til ekstra grødeskæringer og det vurderes at omfanget af grødeskæringen, som den udføres i dag dækker behovet. Beskrivelsen af den specifikke grødeskæringspraksis skal rettes til i de nye regulativer, så det der erfaringsmæssigt er behov for, også er det der bliver fastsat i regulativet.

I de nye vandløbsregulativer vil der blive arbejdet med nogle forholdsvis brede terminer så tilpasninger kan indarbejdes i forbindelse med fornyelse af vedligeholdelsesaftalerne med vandløbsentreprenøren på strækningen. Ud fra ovenstående kriterier og erfaringer med den eksisterende grødeskæringspraksis, vil der blive arbejdet med hvordan grødeskæringerne udføres og om tidspunktet for den enkelte grødeskæring kan optimeres, i forhold til dem der har gavn af grødeskæringen, i det enkelte område.

For de vandløbstrækninger, der erfaringsmæssigt har behov for en eller flere grødeskæringer, vil der blive fastlagt en eller flere terminer, hvor grødeskæring bliver udført efter særbestemmelserne i det enkelte vandløbsregulativ.

Der vil imidlertid være vandløbstrækninger, hvor grødevæksten er minimal (f.eks. skovstrækninger, vandløb med kraftigt fald) og / eller hvor de afvandingsmæssige interesser er meget begrænsede. På disse vandløbsstrækninger vil der i de nye regulativer blive arbejdet med, at der foretages en gennemgang af vandløbene indenfor den termin, der er sat i det enkelte vandløbsregulativ. Hvis den fastsatte strømrønde er tilstede ved gennemgangen, bliver der ikke foretaget yderligere. De steder hvor strømrønden ikke er opfyldt ved gennemgangen vil der, efter vurdering af afvandingsbehovet, blive skåret grøde efter de kravbestemmelser, der står i det enkelte regulativ.

På vandløbsstrækninger, hvor der ikke er nogen afvandingsinteresser samt på strækninger, hvor afvandingen af eventuelle landbrugsarealer ikke er påvirket af vandstanden i vandløbet, vil der ikke blive fastsat grødeskæringsbestemmelser. Krav til hvornår, samt hvor meget grøde, der skal bortskæres i vandløbet kommer til at fremgå af særbestemmelserne for det enkelte vandløb.

Der er i december 2017 udgivet en ny grødeskæringsvejledning fra Miljø- og Fødevareministeriet – Miljøstyrelsen. Vejledningen indeholder en større gennemgang af grødeskæringsens effekt på afvanding og miljø baseret på observationer fra over 3000 udførte grødeskæringer fordelt på hele landet. I vejledningen er der foretaget en vurdering af grødeskæring, grødeskæringsmetoder samt udarbejdet en række anbefalinger til hvordan grødeskæringen kan foretages i forskellige typer af vandløb.

Beskrivelsen af den fremtidige grødeskæring, i de enkelte vandløbsregulativer, vil tage udgangspunkt i lodsejerdialog, vores egne erfaringer med den eksisterende grødeskæring, samt anbefalingerne i den endeligt vedtagne grødeskæringsvejledning.

Mulige løsninger kan være:

- Grødeskæring af "flaskehalse" – der vedligeholdes måske kun på 20 % af strækningen. Til gengæld vedligeholdes de 20 % måske lidt oftere, end det er praksis i dag.
- Reduceret grødeskæring kombineret med skyggegivende beplantning langs med brinkerne – kan hjælpe til at bevare "gode" vandplanter som vandranunkel og svømmende vandaks, og reducere forekomsten af "dårlige" arter som tagrør, pindsvineknap og vandpest. Herved muliggøres et mere diverse vandløbs-planteliv, med positiv indvirkning på naturværdien og dermed målopfyldelsen.
- Optimering af grødeskæring - skæringstidspunktet defineres i samarbejde med lodsejere, og ikke i forhold til en fastsat termin.
- Der tænkes i produktionsformer, som er "robuste" overfor varierende vandstand i ådalen. Kommunen indgår gerne som koordinator for opstart af f.eks. græsningsprojekter i vandlidende ådale.

Eventuel slåning af kantvegetationen foretages så vidt muligt i forbindelse med grødeskæringen. Undtaget herfra er pleje af såvel nyetableret, som eksisterende skyggegivende vegetation. Her kan slåning foretages i hele sommerperioden. Arbejdet skal som udgangspunkt udføres manuelt, enten med le eller med motoriserede håndredskaber. Arbejdet kan dog udføres maskinelt, hvis manuel vedligeholdelse ikke er praktisk muligt.

Vandløbsmyndigheden har ikke planer om at ændre på den øvrige vedligeholdelse og vintergennemgang af åbne vandløbsstrækninger dvs. tilsyn med grødevækst, øvrig beplantning og ålepas samt tømning af sandfang og riste mv. beskrevet i kapitel 2.2

Ved henvendelser om vedligehold af de offentlige vandløb benyttes dialog og individuel tilgang.

I de nye vandløbsregulativer foreslås en stor del af Fredericia Kommunes nuværende administrationsgrundlag og praksis videreført, da der erfaringsmæssigt er god forståelse mellem kommunen og lodsejere/interessenter.

Fredericia Kommune har i de sidste mange år modtaget relativt få henvendelser, svarende til 2-3 henvendelser om året, fra lodsejere om vedligeholdelsen af vandløbene. Af disse henvendelser har forvaltningen på årsbasis haft 1 formel klager i de lige under 55 km offentlige vandløb Fredericia Kommune administrerer.

Det forslås at videreføre forvaltningens gældende praksis, hvor der bliver lyttet til lodsejernes problemer ved henvendelse og der ageres i form af tilsyn med vandløbet og opfølgning på de konkrete problemer. I denne fase bliver lodsejeren inddraget og der fokuseres på at forklare forvaltningens kontrolpraksis, så lodsejerne kan vide, at kontrollen udføres på et reelt og oplyst grundlag.

### **3.3.4 Sandvandring**

En meget stor udfordring i mange af Fredericia Kommunes vandløb er den omfattende sandvandring. Denne er bl.a. forårsaget af sandede jord, store højdeforskelle i terrænet, meget varierende vandføringer, udledning fra drænrør og begrænset forsinkelse af vand, som stammer fra nedbør i byer og på vejarealer. Sandvandringen forringer de fysiske forhold i vandløbene.

Den store sandvandring fører til en øget sandaflejring i vandløbene, som kan hæve vandløbsbunden, tilstoppe drænrør og nedsætte vandafledningsevnen - med oversvømmede arealer til følge. Aflejret sand kan også påvirke fauna og flora i vandløbet negativt.

Det er således af stor betydning for vandløbenes nuværende og fremtidige evne til at bortlede vand, at sandvandringen minimeres så meget som muligt. Det kan derfor blive nødvendigt at etablere ekstra flade brinkanlæg og sandfang, men en stor del af ansvaret ligger også hos bredejerne, som må undgå tung trafik og dyrehold ved bredderne, samt undgå at spule tilsandede drænrør ud i vandløbene. Her er bl.a. overholdelsen af 2 m bræmmer et virkemiddel til at nedbringe tilførslen af sand til vandløbene.

Tilsvarende skal der arbejdes for at udbygge forsinkelseskapaciteten for nedbør i byerne, der afvander til vandløb.

En af de største udfordringer for vandløbene i Fredericia Kommune, vedr. opfyldelse af vandaflednings-evne og naturkvalitet, er sandvandring. Her ønsker forvaltningen en øget dialog med lodsejerne, som skal fremme fokus på dette område efter parolen "hjælp til selvhjælp", så tilførsel af sediment til vandløbene minimeres.

### **3.3.5 Vandløb med særlige udfordringer**

I nogle vandløb er der særlige problemer, som kræver øget opmærksomhed fra både administrative medarbejdere og åmænd. Det kan fx være vandløb der transporterer og aflejrer store mængder sand eller vandløb med stor grødevækst. I disse vandløb kan der være behov for ekstra tiltag for at sikre en tilfredsstillende tilstand og vedligeholdelse af vandløbet. De nævnte tiltag kan omfatte:

- Etablering af skalapæle så det er nemmere at følge mængden af sandaflejringer.
- Årlig kontrolopmåling med GPS
- Flere tilsyn med grødevækst.
- Flere tilsyn med sandfang.
- Aftaler med lodsejere om, at kommunen hurtigt kontaktes ved problemer.

Det vil ofte være en fordel at håndtere problemerne i opløbet, inden de vokser sig alt for store – både økonomisk og administrativt.

Fredericia Kommune er på nuværende tidspunkt opmærksom på de vandløb, hvor der er særlige problemer. Arbejdet med at sikre en tilfredsstillende vedligeholdelse af disse vandløb fortsætter i forbindelse med revisionen af de enkelte regulativer.

### 3.3.6 Ændringer af hensyn til arbejdsmiljøet

Vedligeholdelse af vandløb er hårdt, fysisk krævende arbejde, og især manuel grødeskæring med le og efterfølgende oplægning af grøde på brinken øger med tiden risikoen for nedslidning af markpersonalet.

Problemet opstår især i de små vandløb, hvor der ikke anvendes maskiner, og hvor grødeskæring derfor foretages med le (foto 1), greb eller motor-le. Hvis vandløbet samtidig ligger dybt i terrænet, er der højt op til brinken, når grøden manuelt skal smides op.



Foto 1. Grødeskæring med le.

Én løsning er, at vedligeholde nogle af vandløbene med mejekurv (foto 2) i stedet for manuelt med le. Her skal man dog være opmærksom på, at skånsom vedligeholdelse med mejekurv kræver øvelse, rutine og forståelse for de fysiske krav til et godt vandløbsmiljø. Forvaltningen er dog overbevist om, at dygtige og erfarne maskinførere vil kunne løfte opgaven. Metoden er særligt anvendelig i vandløb, som ligger dybt i terræn, eller hvor afvandingsinteresserne er større end miljøinteresserne. Derudover skal det være muligt at komme ned til vandløbet med maskinen. En anden mulighed er, at undersøge om der findes alternativer til opsamling af grøden, frem for manuel oplægning på brinken.

Fredericia Kommune er på nuværende tidspunkt i gang med at undersøge, hvilke vandløb der fremover kan vedligeholdes med f. eks. mejekurv eller andre metoder, som er mindre fysisk belastende for vedligeholdelsespersonalet. Processen fortsætter sideløbende med revisionen af de enkelte regulativer.



Foto 2. Grødeslåning med mejekurv



Foto 3. Grødeslåning med båd

### 3.3.7 Behov for opmåling

I forbindelse med revision af et vandløbsregulativ er det væsentligt, at vandløbsmyndigheden har et indgående kendskab til vandløbets topografi og dimensioner. Der vil derfor ofte være behov for opmåling af de faktiske forhold i vandløbet. Da Fredericia Kommunes vandløbsregulativer er af ældre dato, er det kommunens erfaring, at de nuværende fysiske forhold i en stor del af vandløbene ikke altid stemmer overens med de regulativmæssige dimensioner i de gældende vandløbsregulativer.



Foto 4. Opmåling af vandløb

Ved udarbejdelse af de gamle regulativer (ofte i 1990'erne) var der ikke adgang til de digitale muligheder, som det er tilfældet i dag. Eksempelvis er det digitale kortgrundlag blevet betydeligt bedre. Nutidens anvendelse af GPS med stor præcision har givet mulighed for at opmåle vandløbene hurtigere og med større nøjagtighed end det var tilfældet for de gamle regulativer. Når nyere opmålinger sammenlignes med det forenkledte datagrundlag i de gamle regulativer, vil der ofte, for den samme vandløbsstrækning, indgå en del flere målepunkter i de nyere opmålinger (foto 4). Dette betyder, at det i større grad end tidligere er muligt at lave en detaljeret "vandløbs-streg" – altså en beskrivelse af, hvordan vandløbet faktisk slynger sig gennem landskabet. Dette kan samtidig betyde, at kommunen får flere kilometer vandløb at vedligeholde, fordi flere målepunkter vil "fange" flere bugtninger og sving i vandløbene.

Forvaltning vurderer, at langt størsteparten af de vandløb, som laves nye regulativer på skal opmåles begrundet med, at der er gennem tid ændret vandløbets profil med udførte anlægsarbejde eller den nuværende opmåling er ikke retvisende (mangelfuldt).

### 3.4 Klimaudfordringer

Klimaforandringerne forventes at medføre lange nedbørsfattige perioder og lange perioder med meget nedbør, ligesom vi også vil opleve, at der falder store mængder nedbør på kort tid. Disse vejrfænomener skal vi forholde os til i mange sammenhænge.

Regulativer for vandløb er ikke et redskab til at håndtere klimaforandringer, men regulativerne er en del af det samlede billede, idet de fastlægger, hvor meget vand vandløbet skal aflede, og hvordan det sikres, at der kan være et varieret dyre- og planteliv i vandløbet.

Helt overordnet skal klimaforandringerne tænkes ind i den fysiske planlægning og arealanvendelsen, og i Fredericia Kommune arbejdes der bl.a. med spildevandsplan, klimatilpasningsplan mv. Klimaforandringerne kan også få betydning for vandløbene i form af ændrede behov for vandafledning herunder forsinkelse af vandafledningen. De ændrede forhold kan påvirke behovet for vedligeholdelse af vandløbene.

På længere sigt kan sammensætningen af flora og fauna ændre sig på grund af de ændrede forhold. De juridiske rammer for indholdet i regulativerne giver imidlertid ikke mulighed for at løse disse klimabetingede udfordringer. De udfordringer, som klimaændringer giver i forhold til vandløbene, må derfor håndteres sideløbende fx i form af reguleringssager i henhold til vandløbsloven.



### 3.5 Formidling og form

Bredejere/landmænd og borgere har på nuværende tidspunkt adgang til vandløbsregulativernes tekst (pdf), men ikke til den specifikke information, der vedrører deres matrikler, og kun sjældent via kort på kommunernes hjemmesider. Kommunernes opgave med revision og kommunikation af vandløbsregulativerne vil gå hurtigere, hvis regulativerne for hver vandløbsstrækning skabes og formidles via én samlet digital proces med regulativer, der i højere grad er digitale.

De eksisterende regulativer er typisk skrevet som analoge dokumenter. I fremtiden bør både tekst og fysiske data lagres i en samlet digital form, med henblik på genbrug, distribution og enkel vedligehold.

Der er mange grunde til at regulativerne fremover bør digitaliseres:

- Der er en øget interesse i regulativernes udformning, hvilket giver øgede omkostninger til kommunikation med interessenterne.
- Regulativets betydning for den enkelte lodsejer er evident, men lodsejerne har svært ved at orientere sig i tekst og geografi. Der er behov for en mere logisk præsentation, hvor regulativets bestemmelser knyttes direkte til det stykke af vandløbet som den pågældende lodsejer er interesseret i.
- En meget stor del af regulativerne står overfor at skulle ændres, da regeringen har vedtaget vandområdeplanerne for 2016-2021 samt varslet ændringer i vandløbsvedligeholdelsen.
- Klimaforandringerne og klimatilpasningsindsatsen, etablering af vådområder og etablering af god fysisk kvalitet i vandløbene, betyder at vandløbsregulativerne skal ændres hyppigere.
- Regulativdokumentet kan opdateres løbende, når der meddeles nye tilladelser/afgørelse, der ændrer forholdene på en given strækning. Dette medfører, at vandløbsmedarbejderen hurtigt kan finde de forhold, der er gældende for et specifikt strækning.
- EU og staten efterspørger de data der ligger i regulativerne og i kontrollen af regulativerne. Det arbejdes der med i vand- og klimadatatprojekt i den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi for perioden 2016-2020 (Den Fællesoffentlige Digitaliseringsstrategi).

Der arbejdes på at finde informationsløsninger (Digital Vandløbsregulativ), der gør adgangen til oplysninger om bestemmelser og aktiviteter i et specifikt vandløb let tilgængelige.

I de nye vandløbsregulativer skal det være klart for lodsejere og interessenter, hvilke rettigheder og pligter de har. De nye vandløbsregulativer skal være digitale og brugervenlige. Det skal være nemt for lodsejerne at finde oplysninger om, hvad der gælder på deres konkrete vandløbsstrækning.

I de nye vandløbsregulativer arbejdes der med at få beskrevet den gældende vedligeholdelsespraksis, så det er klart for lodsejere og interessenter, hvad de kan forvente i "serviceaftalen med kommunen".

Der arbejdes hen mod en løsning til at informere om kommunens aktiviteter i forbindelse med vandløbsvedligeholdelsen ved de offentlige vandløb, så lodsejere og interessenter har mulighed for at følge med i, hvad der foregår på deres vandløbsstrækning.

### 3.6 Fremtidigt revisionsbehov

Ved brug af det digitale regulativløsning opdateres regulativdokumentet løbende, når der meddeles nye tilladelser og afgørelser. Dette gør den fremtidige opgave med revision af vandløbsregulativerne lettere, da fremtidige revisioner herefter består i en politisk godkendelse af regulativdokumentet, som det ser ud på tidspunktet for revisionen.

I regulativet bør det anføres, at regulativet tages op til revision efter behov, eller at man f. eks. hvert 10. år vil vurdere, om der er fremkommet forhold, som kan begrunde en revision af regulativet. Dette kan være relevant ændring af vandløbsloven eller ændrede krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning –herunder vandplanerne.

FORSSAAG

## 4 ØKONOMI

### 4.1 Årlige driftsudgifter

Vedligeholdelsen af de offentlige vandløb er den største post på vandløbsvedligeholdelses driftbudgettet, og beløbet dækker både mandskab, maskiner og brændstof. Arbejdet udføres af åmænd fra Fredericia Kommunes entreprenørgård og Vejle Kommunes Materielgård.

Samlet budget 2016	Beløb
Offentlige vandløb –grødeskæring og øvrig vedligeholdelse m.v. inkl. Udgifter forbindelse med nedklassificering.	1.327.692 kr.
Private vandløb hvor vi selv er lodsejer	69.266 kr.
Private vandløb med kommunal vedligehold	10.945 kr.
Vandstandspejlere, Vandløbsprogram – serviceaftaler	59.700 kr.
<b>I alt</b>	<b>1.467.603 kr.</b>

Tabel 6. Vandløbsmyndighedens driftsbudget for 2016.

#### 4.1.1 Grænsevandløb

Omkring 8,3 km vandløb i Fredericia Kommune er grænsevandløb til andre kommuner – henholdsvis Vejle og Kolding Kommune. Nedenstående skema viser bidragsfordelingen mellem Fredericia Kommune og nabokommuner for de vandløb, som er grænsevandløb.

Vandløb	Grænsekommune	Stationering	Bidragsfordeling	Udføres af
Spang å og Rands Fjord	Vejle	8.779 – 14.750	50/50	Vejle
Skærup Å	Vejle	1.940- (-429)	50/50	Vejle
Gudsø Mølleå	Kolding	Privat /opklassificeres	?	?

Tabel 7. Bidragsfordeling for grænsevandløb mellem Fredericia Kommune og nabokommuner

Evt. ændringer i bidragsfordelingen mellem kommunerne vil blive godkendt i forbindelse med revisionen af de enkelte vandløbsregulativer.

## 5 INPUT OG OPSAMLING

### 5.1 Afholdelse af dialogmode

Som optakt til arbejdet med revision af vandløbsregulativerne har Fredericia Kommune afholdt i oktober 2017 dialogmøde med landbrugsorganisationer og interesseorganisationer, se Bilag 1.

## 5.2 Sammenfatning

Fredericia Kommunes vandløbsregulativer skal revideres, og derfor har forvaltningen udarbejdet denne "Plan for revision af vandløbsregulativer", som skal skabe overblik over arbejdets omfang og klarlægge hvilke hensyn, afvejninger og beslutninger der skal træffes i forbindelse med revision af regulativerne.

Formålet med revisionen af regulativerne er – på et opdateret datagrundlag – at udarbejde et administrationsgrundlag for sagsbehandling og vandløbsvedligeholdelse, som er ensartet og overskueligt for både bredejere og forvaltning. En gennemgribende revision og udarbejdelse af nye regulativer er omfattende proces, men den endelige resultat har stor værdi:

For kommunen:

- Et ensartet retsgrundlag for forvaltningen af kommunens vandløb.
- Klarhed over kommunens forpligtelser mht. vandløbsvedligeholdelsen.
- Bedre grundlag for prioritering af ressourcer.
- Et opdateret overblik over gældende bestemmelser i digitale regulativer.

For lodsejerne:

- Klarhed over hhv. kommunens og egne forpligtelser mht. vandløbsvedligeholdelsen.
- Et opdateret overblik over gældende bestemmelser i digitale regulativer.

For miljøet:

- Ressourcerne anvendes de rigtige steder.
- Vandløbenes miljømål kan i højere grad overholdes eller opnås.

Revisionen af vandløbsregulativerne i Fredericia Kommune inddeles i to faser: indledende fase og udarbejdelse af vandløbsregulativer.

En indledende fase, hvor rammerne og de overordnede retningslinjer for den kommende regulativrevision beskrives i "Plan for revision af vandløbsregulativer" i dialog med foreninger og interesseorganisationer

Derefter påbegyndes arbejdet med revisionen af regulativerne for de enkelte vandløb eller vandløbssystemer i dialog med lodsejerne.

Det forventes, at den politiske behandling af regulativerne for alle vandløb i et samlet vandløbsopland kan ske på én gang.

Forslag til overordnede principper i planen er:

- 1. Der udarbejdes nye vandløbsregulativer, der både tilgodeser afvanding og miljø.** Ifølge Vandløbslovens formålsparagraf skal afvanding sikres samtidig med, at gennemførelse af foranstaltninger sker under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, der er fastsat i Statens Vandområdeplaner. Vandløb kan desuden være beskyttede mod tilstandsændringer efter Naturbeskyttelseslovens § 3. Størstedelen af de offentlige vandløb i Fredericia Kommune er enten miljømålsatte, § 3-naturbeskyttede eller begge dele.

På dialogmødet var der generelt god dialog mellem de indbudte foreninger og organisationer. Der blev vist forståelse for de modsatrettede interesser, der kan være mellem afvandingsinteressenterne og miljøinteressenterne, og der var bred enighed om, at der kan findes et kompromis i de nye vandløbsregulativer, der tilgodeser begge parter.

- 2. Regulatorvtypen "teoretisk skikkelse" videreføres og udbredes for alle offentlige vandløb i Fredericia Kommune.** Hovedparten af vandløbene i Fredericia Kommune har regulatorvtypen "teoretisk skikkelse", hvilket betyder, at der er plads til fysisk variation i vandløbene under forudsætning af, at afvandingsniveauet opretholdes, hvilket er i tråd med vandløbslovens formålsparagraf. Landets kommuner har en velfungerende praksis for brug af denne regulatorvtype.

Foreningerne på dialogmødet accepterede brugen af regulatorvtypen "teoretisk skikkelse" mod, at forvaltningen bruger tid på at forklare regulatorvtypens kontrolpraksis, så lodsejerne sikres, at kontrollen udføres på et reelt og oplyst grundlag.

- 3. Den nuværende økonomiske ramme for vandløbsvedligeholdelse videreføres.** Der udarbejdes et regulativ for hvert kommunalt vandløb og de nye regulativer tager udgangspunkt i det eksisterende vedligeholdelsesomfang.

På dialogmødet var der enighed om, at den nuværende vedligeholdelsespraksis fungerer, men at terminen for grødeskæring bør udvides, så grødeskæring kan udføres på de mest optimale tidspunkt.

- 4. Der arbejdes med differentieret vedligeholdelse af de enkelte vandløbsstrækninger alt efter afvandingsbehovet.** Ud fra erfaringer med den eksisterende grødeskæringspraksis, vil der blive arbejdet med, hvordan grødeskæringerne udføres, og om tidspunktet for hvornår den enkelte grødeskæring kan optimeres.

Beskrivelsen af den specifikke grødeskæringspraksis skal rettes til i de nye regulativer, så det, der erfaringsmæssigt er behov for, også er det, der bliver fastsat i regulativet. Derfor foreslås det, at de nye regulativer blive udarbejdet med brede terminer, så grødeskæringstidspunktet løbende kan tilpasses det konkrete behov, på den enkelte vandløbsstrækning uden, at det kræver en ny regulatorvrevision. Der udarbejdes nye regulativer med målrettede kontrolintervaller af de enkelte vandløbsstrækningers vandføringsevne efter den enkelte vandløbsstrækningens karakter og afvandingsbehovet på strækningen.

- 5. Lodsejerne får mulighed for at komme med input til første udkast til det vandløbsregulativ, der berører deres ejendom.** Da vandløbsregulativerne kan betragtes som en "serviceaftale" mellem lodsejere og kommunen, er det centralt at inddrage lodsejerne tidligt i processen.

Forvaltningen vil inddrage lodsejerne i en slags "forhøring" i et første udkast til et nyt regulativ. På denne måde er der mulighed for at få lodsejernes input før de endelige udkast til vandløbsregulativerne sendes i den obligatoriske høringsperiode på 8 uger. Forvaltningen vil indenfor gældende regelsæt forsøge at finde kompromisser i de nye regulativer, der imødekommer lodsejernes input, men det er ikke muligt at føje alle.

- 6. Der arbejdes på at finde informationsløsninger, der gør adgangen til oplysninger om bestemmelser og aktiviteter i et specifikt vandløb let tilgængelige.** I de nye vandløbsregulativer skal det være klart for lodsejere og interessenter, hvilke rettigheder og pligter de har. De nye vandløbsregulativer skal være digitale og brugervenlige. Det skal være nemt for lodsejerne at finde oplysninger om, hvad der gælder på deres konkrete vandløbsstrækning.

I de nye vandløbsregulativer arbejdes der med at få beskrevet den gældende vedligeholdelsespraksis, så det er klart for lodsejere og interessenter, hvad de kan forvente i "serviceaftalen med kommunen".

Der arbejdes på at finde løsninger til at informere om kommunens aktiviteter i forbindelse med vandløbsvedligeholdelsen ved de offentlige vandløb, så lodsejere og interessenter har mulighed for at følge med i, hvad der foregår på deres vandløbsstrækning.

## 6 TIDSPLAN OG DEN VIDERE PROCESS

En revision af alle Fredericia Kommunes vandløbsregulativer er en omfattende proces, som kommer til at forløbe i flere år fremover. Efter vedtagelse af nærværende "Plan for revision af vandløbsregulativer" vil næste skridt være opmåling af alle vandløb der skal laves regulativer på.

Herefter kan processen med revision af hvert enkelt regulativ påbegyndes. Følgende kriterier kan overvejes, når der skal tages stilling til hvilke regulativer, det er mest hensigtsmæssigt at begynde med:

- Regulativer, som er vanskelige at administrere og forstå for både lodsejere og kommunen. Det kan eksempelvis være svært at kontrollere, om regulativet er overholdt - eller der er uklare vedligeholdelsesbestemmelser.
- Regulativer, som ikke overholdes, fordi det er uhensigtsmæssigt økonomisk eller driftsmæssigt. Det er f. eks. i vandløb, hvor praksis har vist, at de fastsatte terminer eller det fastsatte antal grødeskæringer ikke er hensigtsmæssig.
- Regulativer for vandløb, hvor der er sket store ændringer som følge af regulering eller restaurering. Vandløbet er f.eks. flyttet, der er fjernet spærringer eller skikkelsen er ændret.

Fredericia Kommune har udarbejdet et forslag til rækkefølgen hvordan de enkelte regulativer skal revideres, se nedenstående tabel 8.

Tabel 8. Tidsplan, X-viser hvornår vandløbsregulativ forventes udarbejdet.

Vandløbssystem	Opland	Opmåling	2018		2019		2020	2021
Gudsø Mølleå	Kolding Fjord	Opmåles af Kolding Kommune	x	Udføres af Kolding Kommune				
Gudsø Bæk	Kolding Fjord	opmåles	x		x			
Studsdal Bæk	Kolding Fjord	opmåles	x					
Vindmøllebæk	Kolding Fjord	Opklassificeres opmåles					x	
Skovhavebækken	Lillebælt	Opmålt i 2013	x					
Ullerup Bæk	Lillebælt	Opmålt i 2015 ifb. med klimaprojekt			X			
Erritsø Bæk inkl. tiløb	Lillebælt	Opmåles			x			
Dræning til Himmerigshuse til Sønderbygård	Lillebælt	Opmåles		Venter planer for Fuglsang Vest	X (?)		X (?)	ikke fastlagt

Fårbækken	Vejle Fjord/Rands Fjord		x	opmåles	x			
Øsdal Bæk	Rands Fjord/Vejle Fjord	Opklassificeres, opmåles		Opklassificeres, opmåles			x	
Flansbækken	Vejle Fjord		x	opmåles				
Tårup Bæk	Rands Fjord/Vejle Fjord	Opklassificeres, opmåles			x			
Egum Møllebæk	Rands Fjord/Vejle Fjord			Top-ende opklassificeres), opmåles	x			
Egeskov Bæk	Rands Fjord/Vejle Fjord		x	opmåles				
Gammelby Mølleå inkl. Tilløb ved Follestrup Skov	Rands Fjord/Vejle Fjord	opmåles		Opklassificeres øvre del			x	
Spang Å	Rands Fjord/Vejle Fjord			Vådområde	opmåles		(ikke fastlagt) afhænger af Vejle Kommune	
Skærup Å	Rands Fjord/Vejle Fjord			Afhænger af Vejle Kommune, opmåling (50/50)	ikke fastlagt			
Surkær Bæk	Rands Fjord/Vejle Fjord			Venter vandområdeplaner, opmåles				ikke fastlagt

## 6.1 Antal fremtidige regulativer

Jævnfør "Plan for den administrative status for vandløb i Fredericia Kommune" er der 16 separate vandløbsstrækninger, der fremover skal være omfattet af et vandløbsregulativ. Der er tale om ni forskellige vandløbssystemer. Spang Å-systemet har det største opland og omfatter alene i Fredericia Kommune 13 fremtidige offentlige vandløb af varierende størrelser.

For de otte mindre vandløbssystemer udarbejdes der ét samlet regulativ. For Spang Å-systemet forventes der udarbejdet regulativer på de enkelte vandløbsstrækninger, der løber ud i Spang Å / Rands Fjord og ét samlet regulativ for selve Spang Å / Bredstrup Å (se nedenstående tabel 9).

Tabel 9. Tabel over prioritering, DVFI (Dansk Vandløbsfaunaindeks, som er vandløbets tilstand på baggrund af vandløbsinsekternes sammensætning).

Vandløbssystem	Vandløb Tidspunkt for regulativ-vedtagelse (år)	Målsætning VP /faunaklasse	Bemærkning	Bemærkninger (2017)
----------------	--	----------------------------	------------	---------------------

Erritsø Bæk	Erritsø Bæk, inkl. 2 tilløb fra 2001	God / DVFI 5	Den nedre del af Erritsø Bæk er udpeget til risikoområde. FK udfører et klimatilpasningsprojekt ift. Fredericia Centralrenseanlæg. Klassificering af tilløbene skal afklares (tilløb ved Centralrenseanlæg klassificeres som spildevandsteknisk anlæg)	
Flansbækken	Flansbæk fra 1996		Der skal foretages oprensning til regulativmæssig bund samtidig med gennemførelse af vådområdeprojektet i 2013. Niveauspringene bør benyttes til etablering af gydebænke. Regulativrevision tidligst ultimo 2013.	
	Evt. Skullebæk		Den nedre del omfattes af vådområdeprojektet på Trelde.	Blev ikke gennemført. Skullebæk forbliver privat vandløb
Gudsø Bæk	Gudsø Bæk fra 1992	God / DVFI 5	Der blev i 2013 gennemført restaureringstiltag i Gudsø Bæk. Der forventes at være bundhævning på den nedre del af vandløbet.	
Gudsø Mølleå	(privat)	God / DVFI 5	Vandplanprojekt ved Gudsø Mølleå blev gennemført i 2015. Det forventes, at Kolding Kommune udarbejder et samlet regulativ for Gudsø Mølleå i samarbejde med Fredericia Kommune.	Opklassificeres af Kolding Kommune
Skovhavebækken	Skovhavebækken fra 1998	God / DVFI 5	Der er gennemført i 2013 restaureringstiltag i Skovhavebækken. Fredericia Spildevand og Energi A/S har etableret et forsinkelsesbassin i øvre del af Skovhavebækken i 2016. Øvre del ca. 150 m er spildevandsteknisk anlæg.	
Spang Å	Spang Å	God / DVFI 5	Anlægsprojekter Taulov Sø, Gammelby Mølleå og Spang Å-dal omfatter Spang Å. Regulativrevision tidligst når vådområdeprojektet gennemføres / er gennemført.	N og P- vådområdeprojekter 2015-2021. P-ådal SpangÅ-Gammelby Mølleå og Taulov Sø.
Spang Å	Egeskov Bæk fra 2000	Ikke specifikt målsat	Der bør ses på mulighederne for at forbedre de fysiske forhold på den øvre strækning før regulativarbejdet igangsættes. Nedre del er Vådområde.	
Spang Å	Egum Møllebæk fra 2000	God / DVFI 5	Der er udført mindre restaureringsprojekter i vandløbet.	Øvre 100 m skal opklassificeres.
Spang Å (Egum Møllebæk)	Elbækken	Ikke specifikt målsat	Der er gennemført restaureringstiltag i vandløbet i 2013-2016.	Vandløbet burde være fortsat privat – skal laves en beregning af offentlig vand.
Spang Å (Egum Møllebæk)	Stoustrup Rørledning fra 2001	Rørlagt	Fremtidig klassificering skal afklares. Der bør tages stilling til klassificeringen snarest, så regulativrevision af vandløbssystemet Egum Møllebæk kan igangsættes.	Nedklassificeret pr. 1. marts 2017.
Spang Å	Fårbækken fra 2000	God / DVFI 5	Regulativrevision kan gennemføres efter klimatilpasningsprojekt er gennemført.	Klimatilpasning og forundersøgelse (neddrøling af hydraulisk belastning) igangsæt 2016.
Spang Å (Gammelby Mølleå)	Gammelby Mølleå fra 2001	God / DVFI 5 –høj / DVFI 7	Anlægsprojekt i vandhandleplanen er gennemført i 2015. Et regulativ skal enten udarbejdes samlet i samarbejde med Vejle Kommune eller alene for den del, der er beliggende i Fredericia Kommune.	Øvre del opklassificeres.
	Tilløb til Gammelby Mølleå (ved Follerup Skov)	God / DVFI 5	Anlægsprojekt i vandhandleplanen er gennemført i 2015.	Strækningen vurderes opklassificeret.
Spang Å	Kobbegrøften	Rørlagt	Fremtidig klassificering skal afklares. Spildevandsteknisk anlæg (?)	



Spang Å	Gammelmosegrøften fra 1998	Ikke målsat	Fremtidig klassificering skal afklares.	Nedklassificeret pr. 1.marts 2017.
Spang Å	Kraftdal Bæk		Vandløbsbunden er pt. hævet på den nedre del, men oprensning ikke muligt på grund af bundhævning i Spang Ås øvre del. Forsumpning og træopvækst på den nedre del. Kraftdal Bæk er ikke længere et velegnet ørredvandløb.	Forbliver privat
Spang Å	Skærup Å 1998 (ikke forældet)	God / DVFI 5	<b>Vejle Kommune forventes at udarbejde regulativ i samarbejde med Fredericia Kommune.</b>	
Spang Å (Skærup Å)	Surkær Bæk Fra 1998	God /DVFI 5	Anlægsprojektet VP2 omfatter Surkær Bæk. Regulatorrevision tidligst når vandområdeprojektet gennemføres / er gennemført.	
Spang Å	Tolstrup Mosegrøft fra 1998	Ingen målsætning	Fremtidig klassificering skal afklares.	Nedklassificeret pr. 1. marts. 2017
Spang Å	Tårup Bæk (privat)	God / DVFI 5	Privat vandløb, fremtidig klassificering skal afklares.	Opklassificeres (evt. naturvandløb)
Spang Å	Øsdal Bæk (privat)	God /DVFI 5 –høj / DVFI 7	Vandplanprojekt udført ved Skovbæk Mølle i 2015. Der gennemføres restaureringstiltag VP2 i den øvre del af vandløbet i vandløbet inden regulatorrevision.	2015-2021 udpeget tiltag – forbedring af fysiske forhold. Opklassificeres.
Studsdal Bæk	Studsdal Bæk fra 1998	God /DVFI 5	Højvandsslukket og Indlandssøen skal afklares eller skal være omfattet af regulativet. Der er gennemført restaureringstiltag i vandløbet i 2017. Der er krav om ændret vedligeholdelse i vandplanperioden.	Øvre de (rørlagte del) nedklassificeret pr. 1. marts 2017. Spildevandsindsatsen er gennemført i 2017.
Ullerup Bæk	Dræning i Kongsted 2001	Rørlagt	Fremtidig klassificering skal afklares. Rørledningen er ved at være udtjent.	Nedklassificeret pr. 1. marts 2017.
	Ullerup Bæk, inkl. Tilløb til Ullerup Bæk fra 2000		Der er udført klimaprojekter i Ullerup Bæk i 2017. Der er krav om ændret vedligeholdelse i vandplanperioden.	Tilløb til Ullerup Bæk nedklassificeret pr. 1. marts 2017
	Rørledning fra Himmerigshus til Sønderbygaard fra 1998	Rørlagt	Fremtidig klassificering skal afklares afventer Fuglsang Vest projektet.	?
	Tranekær Bæk 2001	Delvis rørlagt/delvis åbent med uden målsætning	Fremtidig klassificering skal afklares.	Nedklassificeret pr. 1. marts 2017.
Vindmøllebæk	Vindmøllebæk (privat)	God / DVFI 5	Det skal afklares, hvor lang en strækning af vandløbet, der bør omfattes af regulativ. Vandløbet opfylder ikke sin målsætning, men der er ikke udpeget virkemiddel. Det kan komme på tale at etablere et vådområde i tilknytning til vandløbet. Der bør gennemføres restaureringstiltag før regulatorrevision igangsættes.	Opklassificeres
Ullerup Bæk (Får-bæk) ???	Kobbegrøften fra 2001	Rørlagt/åbent Ingen målsætning	Fremtidig klassificering skal afklares.	Nedklassificeret pr. 1. marts 2017.

Selve regulatorudarbejdelsen vil indeholde følgende processer:

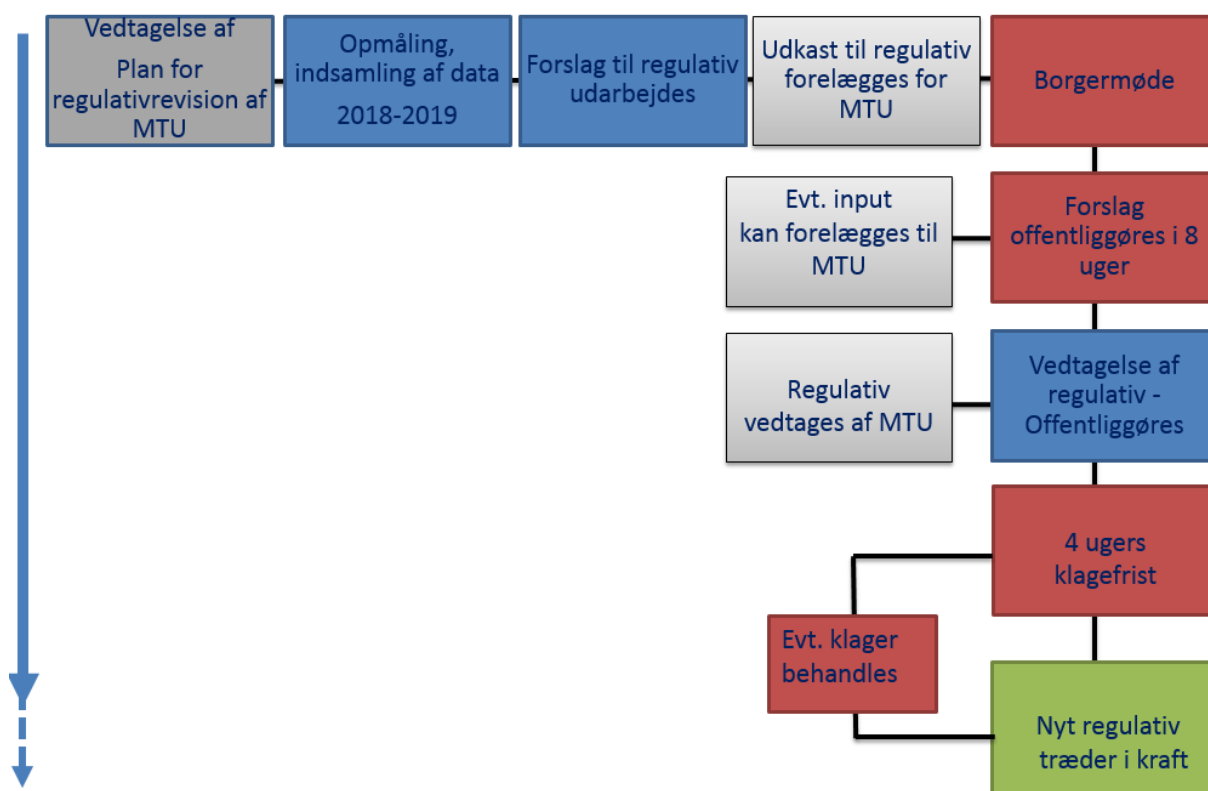
- Opmåling af vandløbet (er stort set gennemført) og behandling af data i kommunens software til vandløbsadministration.

- Gennemgang af dokumenter og afgørelser vedrørende vandløbet i dels det elektroniske journal-system og dels i papirarkiv.
- Lovliggørelse af evt. broer, brinksikringer eller lignende som "opdages" i forbindelse med opmålingen.

Disse sager skal behandles særskilt og indarbejdes i regulativet.

- Møder med lodsejere og interessenter om afklaring af forventninger til vedligeholdelse, tilsyn og kontrol mv.
- Fastlæggelse af regulativtype og vedligeholdelsesbestemmelser på baggrund af førnævnte møder, tidligere erfaringer med vedligeholdelsen, samt hvad der er praktisk muligt.
- Udarbejdelse af regulativtekst, kortmateriale samt længde-og tværprofiler.
- Fremlæggelse af forslag til regulativ for politikere.

Herefter offentlig høring i 8 uger og endelig vedtagelse. Processplan fremgår af figur 5.



Figur 5. Process-diagram for udførelse af regulativarbejde

Det forventede tidsforbrug til at udarbejde et regulativ er ½ - 1 år fra opstart, til regulativet er endeligt vedtaget. Revision af flere regulativer kan ske sideløbende. Der forventes, at arbejdet med revision af alle kommunens vandløbsregulativer vil tage mindst 4 år. Det er planen at påbegynde revisionen af det første vandløbsregulativer i foråret 2018.

## **7            LOVGRUNDLAG**

Lov om vandløb (vandløbsloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 1219 af 28. september 2016.

Bekendtgørelse nr. 919 af 27. juni 2016 om regulativer for offentlige vandløb.

Bekendtgørelse nr. 838 af 27. juni 2016 om klassifikation og registrering af vandløb.

Bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

FORSSAG

## 8 LITTERATUR

I forbindelse med udarbejdelse af nærværende Plan for revision af vandløbsregulativer, er der hentet inspiration fra nedenstående kilder:

Faglig udredning om grødeskæring i vandløb. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 188, 2016

Plan for revision af vandløbsregulativer 2016 – 2031. Vejle Kommune, Teknik og Miljø, 2016.

Udarbejdelse af vandløbsregulativer. Notat til inspiration for vandløbsmyndigheder. Erfaringsopsamling og ny viden. Miljøministeriet, Skov-og Naturstyrelsen 2007.

Grødeskæring i vandløb. Erfaringsopsamling af metoder, praksis og effekter. Skov-og Naturstyrelsen 2007.

Vejledning om grødeskæring i vandløb. By-og Landskabsstyrelsen 2008.

Vurdering af forskellige metoder til fastlæggelse af krav til vandløbenes skikkelse eller vandføringsevne. Kristian Vestergaard, KV Miljøformidling 2003.

FORSSA G

## **BILAG 1.**

Referat fra Dialog- og infomøde om vandløbsregulativer, tirsdag d. 31.oktober 2017 kl. 16-19:

Deltager:

Kristiina Mardi, Fredericia Kommune  
Thomas Løbner Maigaard, Fredericia Kommune  
Inger Pabst, Fredericia Kommune  
Susan Bennetzen, Fredericia Kommune  
Nina Karner, Fredericia Kommune (referent)  
Christian Vinther, Bangsgaard & Paludan  
Mogens Westen, Kolding Herreds Landbrugsforening  
Morten Knutsson, Kolding Herreds Landbrugsforening  
Maiken Jensen, Bæredygtigt Landbrug  
Stig Sandholt Andersen, Bæredygtigt Landbrug  
Lisbeth Bruun Henriksen, Fredericia Spildevand og Energi  
Bent Lune, LMO / Vejle-Fredericia Landbrugsforening  
Leif Sønderup, Fredericia Sportsfiskerforening  
Jørn Chemnitz, Danmarks Sportsfiskerforening

1. Velkommen – præsentationsrunde.
2. Introduktion til regulativrevision v / Christian Winther, Bangsgaard & Paludan  
Klassifikation af et vandløb, lovgrundlag og indhold i vandløbsregulativer.
3. Plan for revision af vandløbsregulativer for Fredericia Kommune v/ Kristiina  
Bemærkninger til dette punkt:
  - Hvis der kun udføres kontrol hvert 10. år, er der risiko for at vandløbet er vokset ind i naturbeskyttelsesloven, og så bliver det en udfordring at oprense en bundhævning.
  - Der kan ikke tages udgangspunkt i vandføring og vandløbsforhold / tilstand for 20 år siden, da der nu og fremover kommer meget mere vand.
  - Udfordring at have faste datoer for oprensning – det skal gøres, når behovet opstår. Der skal i hvert fald faciliteres, at markerne afvandes op til høst. Perioden for oprensning skal derfor ikke ligge efter 1. august.
  - De fastlagte perioder for oprensning er også sat af hensyn til miljø / natur.
  - Hvor mange sandfang har vi? Svar: 3 stk.
  - Ønske om, at lodsejere informeres, når der er lagt materiale op på deres jord, som de skal fjerne / nedpløje

#### 4. Debat

- **Hvordan skal de færdige regulativer præsenteres og formidles, og hvordan skal man kunne tilgå dem?**  
Bemærkninger:
  - Det skal være digitalt.
  - Ønske, at man kan klikke på kortet / fremsøge sin egen ejendom og få forskellige informationer i små portioner.
  - Men informationer skal kunne downloades som pdf
  - Forslag, at der sendes brev til hver bredejer / lodsejer ved vedtagelse af regulativet
  - Udfordring, at der ikke er mange, der besøger kommunens hjemmeside, så det er en udfordring at formidle derfra
  - Ville være en fordel for lodsejerne at der er genkendelighed fra nabokommuners regulativer / digitale løsninger

- Kommunen skal være opmærksom på KLs projekt om digitale vandløbsregulativer
- Der kan godt være et areal, som ikke ligger direkte op ad vandløbet, men som oversvømmes / afvandes / er under indflydelse af vandløbet
- **Hvad skal kendetegne processen under udarbejdelse af særregulativerne, herunder samarbejde mellem kommune, lodsejere og interessenter?**  
Bemærkninger:
  - Hvordan fastlægges rækkefølgen af regulativerne? Der er begrænsninger i forhold til samspil med klimareguleringsprojekter, regulativændring i nabokommuner. Foreløbig plan: Vi starter med Skovhavebækken, derefter Studsdal Bæk, Gudsø Bæk, derefter vandløb som afvander til Kolding Fjord.
  - Lodsejere, som har mange arealer: skal forholde sig til mange regulativer. Udfordring at få en samlet dialog med disse lodsejere, og konsulenter / interessenter, hvis man tager et vandløb ad gangen. Måske smartere at klumpe arbejdet sammen, så der er fokus på et område ad gangen, så de samme lodsejere ikke skal kaldes sammen 20 gange til forskellige vandløb.
  - Rækkefølge borgermøde / politisk fremlæggelse: det giver mening at inddrage lodsejere / interessenter først, og derefter sende til politisk drøftelse. Men vigtigt, at der ikke efterfølgende lægges politiske beslutninger ind i regulativerne, som overruler de ønsker, der er indarbejdet fra borgermøder. Det skal sikres, at den politiske ramme udstikkes først.
  - Forslag, at der skal være politikere til stede ved borgermøderne, så der sikres en bro imellem interessenter / politisk behandling
  - Der er lagt op til Vandløbslaug i Kolding Kommune – vi kan måske kopiere den idé
  - Tidligt i processen, når der skal indsamles data, skal lodsejere og deres viden indsamles – kommunen skal opsøge dem aktivt
  - Hvis kommunen orienterer landbrugsforeningerne om, når der tages fat på et regulativ, kan landbrugsforeningen være behjælpelig med at sprede info via maillister, nyhedsbreve etc.
- **Hvad er forventningerne til vedligeholdelsen, når der skal være en afvejning imellem afvandings- og miljømæssige forhold**  
Bemærkninger:
  - Hvad hører konsulenter fra landmænd? At det materiale, der smides op på brinken, glider ned i vandløbet igen. Det skal længere op / ind på marken.
  - Det kan være en udfordring med høje brinker og arbejdsmiljø – hvor langt åmanden kan smide det op.
  - Der er bekymring hos lodsejere for stigende vandstand i vandløb – det giver ringere afvanding af marker og ringere udbytte på marken. Vigtigt at stigende vandstand / stigende nedbør tænkes ind i regulativerne.
  - Der er hyppigt lodsejere, som ikke er tilfredse med grødeskæring / oprensning.
  - Det kunne være hensigtsmæssigt at der blev udarbejdet et kort, der viser de vandløb, som skal have nye regulativer. Der findes nu en liste med navne på vandløb. Dette vil blive udarbejdet.
  - Kan man inddrage i regulativet, at det skal kunne føre 30 % mere vand? Nej, det er en reguleringssag – det er en regulering af vandløbet.
  - Så er en bundhævning også en reguleringssag.
  - Der står en masse i udkastet om vådområder / forsinkelse / parkering. Hvorfor ikke bare lede vandet ud i havet, når kommunen ligger så kystnært? Det er ikke så enkelt, fordi der kan ske opstuvning af vand i byen eller andre u hensigtsmæssige steder, før det når ud i havet. Flaskehalse i byer etc. Derfor billigere at parkere vand på landbrugsarealer – men de enkelte lodsejere skal kompenseres.
  - Det er også et samspil med klimatilpasningsprojekter. Mere intelligent styring af regnvandsbettinget overløb er et tema i ny spildevandsplan. Der er igangværende / fremtidige projekter som reducerer regnvandstilførelsen til vandløb.
  - Der er behov for flere reguleringssager. Fordi vandløbene skal kunne tage mere vand fremover. Klimatilpasningsprojekter kan godt afstedkomme reguleringssager.
  - Kommende klimatilpasningsplaner vil i fremtiden i højere grad fokusere på landområderne.

- Regulativarbejde skal være afsluttet 2021
- Info til landmænd og konsulenter, inden kommunen går i gang med arbejde / opmåling etc. på en strækning
- I næste udkast: de regulativtyper m.v., som der ikke skal arbejdes videre med, skal skæres ud, for at undgå forvirring.

Opsummering v/ Inger Pabst:

- Tydeligt kort, som viser strækninger
- Gruppering af regulativhøring, så der holdes færre borgermøder
- Kommunen kommer med oplæg til en rækkefølge
- Arbejde videre med Vandløbslaug
- Proces: Borgermøder før politisk forelæggelse

FORSSAG

## BILAG 2.

### Vandløbsregulativer - ordbog (udarbejdet af Silkeborg Kommune)

#### Vandløbsregulativ

Et vandløbsregulativ danner administrationsgrundlaget for det enkelte vandløb og er et retsgyldigt dokument for vandløbet. Et vandløbsregulativ beskrives de enkelte vandløb, som de er, og den tilstand, som de skal opretholdes i. Regulativet beskriver bl.a. vandløbets dimensioner, der f.eks. kan være fastlagt ved en bestemt bredde. Regulativet beskriver ligeledes omfanget af vandløbets vedligeholdelse, som kan bestå af bl.a. grødeskæring og fjernelse af sand, hvornår vedligeholdelse kan udføres, om der må sejles i vandløbet og hvor der er udløb af dræn- og spildevandsledninger, mm. Alle offentlige vandløb har et vandløbsregulativ, som er udarbejdet af myndigheden.

#### 1. Generelle regulativudtryk

##### Vandløbets skikkelse

Vandløbets skikkelse er udformningen de enkelte tværsnit og er bestemt af vandløbsbundens og/eller strøm-rendens bredde, brinkernes hældning, koter for bund og banketter.

##### Det regulativmæssige tværsnitsareal

Vandløbets tværsnitsareal er det areal som vandet kan passere igennem. Afhængigt af regulativtypen kan der være fastsat et bestemt tværsnitsareal forskellige steder langs vandløbet.

##### Dimensionskrav

Krav til vandløbets dimensioner kan være fastfast i regulativet. Med vandløbets dimensioner menes udformningen af selve vandløbenes tværsnitsprofiler, bestemt ud fra bredde af bunden, skråningsanlæg og bundkoter.

##### Regulativmæssigt profil af vandløbet

Vandløbets profil er et tværsnit af vandløbet. I regulativer kan der være beskrevet et bestemt profil af vandløbet og dette regulativmæssige profil skal kunne "rummes" af det opmålte profil på en vilkårlig vandløbsstation.

##### Bundkote

En kote er angivelse af højde over det gennemsnitlige havniveau og angives i meter. I vandløb måles bundkoten vha. en GPS og i regulativer angiver bundkotes for et bestemt tværsnit (profil) det dybeste sted på tværs af vandløbet.

##### Bundbredde

Dette er bredden på vandløbets bund. Bredden måles som det flade stykke mellem de 2 brinker.

##### Kronekant

Dette er den øverste vandløbskant som findes ved overgangen mellem brinken og bræmmen.

##### Skråningsanlæg

Anlægget beskriver brinkernes hældning og angives enten som grader eller et forholdstal (f.eks. 1:3).

##### Vandløbsbredden



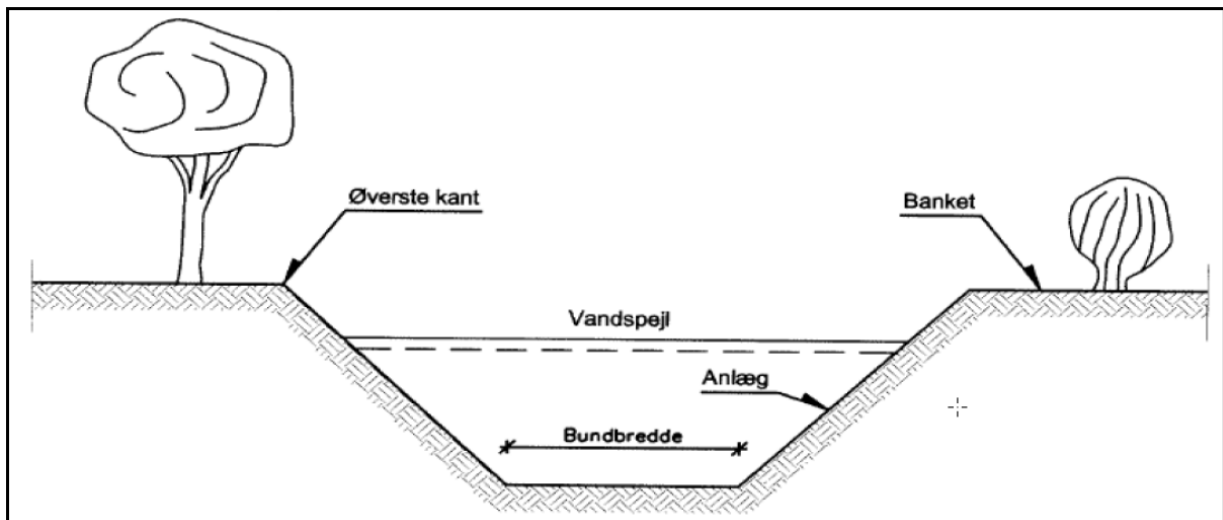
Dette er afstanden mellem vandløbets kronekanter.

### **Banket**

Området ovenfor vandløbets kronekant.

### **Vandspejlskote**

Beskriver, hvor højt vandløbets vandspejl ligger over DNN, hvor DNN angiver havoverfladens gennemsnitlige niveau i Danmark.



### **Vandløbsbræmmer**

Dette er zoner langs begge sider af vandløbet, hvor der ikke må dyrkes eller ske nogen form for jordbehandling, plantning, terrænændringer eller opførelse af bygværker. Vandløbsbræmmerne er ifølge vandløbsloven lovpligtige for de naturlige vandløb samt de vandløb og søer, hvor der er en høj økologisk målsætning.

### **DNN og DVR90**

Dansk Normal Nul (DNN) angiver havoverfladens gennemsnitlige niveau i Danmark og angives i meter. DNN er et ældre målesystem, der er erstattet af Dansk Vertikal Reference 1990 (DVR90). I ældre regulativer vil kote-angivelsen typisk være oplyst som DNN mens DVR90 anvendes i nyere. Der er en afvigelse mellem de to systemer. Som eksempel vil der i Silkeborg være en kote på 10,000 m DNN, hvilket svarer til 9,939 m DVR90.

### **Stationering**

I regulativet angives vandløbets forløb vha. en fast stationering. Stationeringen angives i meter hvor station 0 er vandløbets begyndelse. Vandløbene kan dog også være modstrømsstationeret, hvor 0 angiver vandløbets slutning.

### **Manningtal**

Planter, store sten og andre ting i vandløbet øger ruheden eller den modstand der er mod vandets bevægelse i et vandløb. Modstanden udtrykkes med et såkaldt manningtal hvor et lille manningtal er udtryk for en høj modstand mens et højt manningtal angiver en lav modstand.

### **Isgang**

I meget kolde vintre kan vandløb fryse til og ved tøbrud kan der ske det som kaldes isgang. Dette sker når isflager i vandløbet river sig løs. Disse isflager kan samles ved broer eller andre konstruktioner og betyde at der sker opstuvning af vandet i vandløbet.

## 2. Regulativtyper

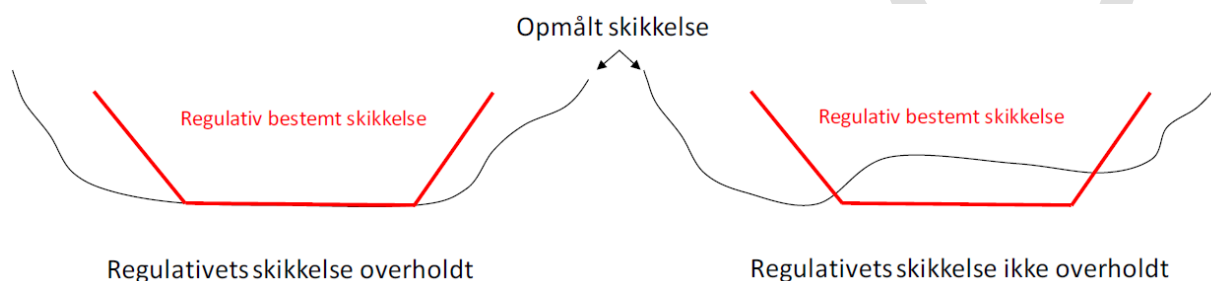
### Fællesregulativ

Dette er et regulativ hvori fælles og generelle bestemmelser for en række vandløb er beskrevet. Fællesregulativet erstatter generelle bestemmelser i de specifikke regulativer for hvert enkelt vandløb og et fællesregulativ kan derfor ikke stå alene men suppleres af et specifikt regulativ for de enkelte vandløb.

**Tillægsregulativ** Foretages der ændringer eller laves tilføjelser til et eksisterende regulativ beskrives disse i et tillægsregulativ. Dette er gyldigt indtil der vedtages et nyt regulativ eller et nyt tillægsregulativ.

### Skikkelsesregulativ

Denne regulativform er den klassiske regulativtype der stiller krav til vandløbets udformning, hvor udformningen er bestemt af vandløbets profil. Vandløbet har således en bestemt bredde, bundkote mm. der skal være opfyldt. Den regulativmæssige skikkelse skal således kunne rummes af den opmålte skikkelse.



### Dynamisk skikkelse

Denne regulativform fokuserer på vandløbenes tværsnitsareal fremfor en bestemt udformning (skikkelse). Dette regulativ fastsætter derfor størrelsen på det hul (tværsnitsareal) vandet passerer igennem, men udformningen af hullet må godt ændre sig. Regulativer af den type kontrolleres ved en beregning af sammenhæng mellem vandstand og tværsnitsareal.

### Vandføringsevne bestemt skikkelse

Denne regulativtype tager udgangspunkt i en teoretisk skikkelse (udformning), hvor vandløbets udformning er beskrevet ved faste bundkoter, anlæg mm. For det teoretiske vandløb kan vandføringen derefter beregnes og kontrol af denne regulativtype består derefter af at vandføringsevnen i det teoretiske vandløb skal kunne genfindes i det faktiske vandløb.

### Q-h kravkurve regulativ

I Q/H-regulativer fokuseres der på forholdet mellem vandspejlshøjden (H) og vandføringen (Q) fremfor på vandløbets fysiske dimensioner. Ved Q/H regulativer kontrolleres vandløbets vandføringsevne ved at sammenholde vandspejlshøjden med den målte vandføring. Der sættes krav til, at vandspejlshøjden skal holde sig under en bestemt kravkurve ved en bestemt vandføring.

## 3. Beskrivelse af vandløbet

### Aflejringer

Aflejringer er forskellige typer af materiale, der lægger sig på vandløbsbunden. Graden af aflejring afhænger af vandets hastighed, jo hurtigere vandet løber, jo færre fine partikler aflejres på bunden. Aflejringer er en naturlig del af vandløbene.

### Fald

Niveauforskelle på bund eller vandspejl i vandløbets længderetning. Faldet har stor betydning for vandløbets vandføringsevne.

### **Høl**

Det er de dybe steder i vandløbet. Høl findes i slyngede vandløb i svingenes indersider og høller er bl.a. gode skjulesteder for fisk.

### **Stryg**

Dette er lavvandede sten- og grusområder. Stryg er vigtige levesteder for vandløbenes smådyr, og ørreder graver deres æg ned i strygets grus.

### **Mæandrerende vandløb**

Dette er et andet udtryk for slyngede vandløb. Mæandrerende vandløb forekommer typisk i de dele af et vandløbssystem, hvor faldet og sedimenttransporten er relativt lille og er mange steder i Danmark det naturlige vandløb.

### **Rørlagte vandløb**

Dette er vandløb der løber i rør. De rørlagte vandløb kan være omfattet af vandløbsregulativerne, og hvis der er tale om offentlige vandløb har kommunen retten og pligten til at vedligeholde dem.

## **4. Beskrivelse af vandføringen**

### **Vandføring (Q)**

Vandføring er den mængde vand, der pr. tidsenhed passerer igennem et givet tværprofil af vandløbet. Vandføringen måles typisk i l/sek. eller m<sup>3</sup>/sek.

### **Vandføringsevne**

Ved vandføringsevne forstås den mængde vand vandløbet kan føre pr. tidsenhed ved en given vandstand. Vandføringsevnen påvirkes bl.a. af udformningen af vandløbets tværsnitsprofiler, forekomst af sten og andet i vandløbet samt mængden af grøde.

### **Maksimum vandføring**

Dette er den maksimale vandføring, som kan transporteres gennem et vandløb per tidsenhed. For et konkret vandløb, beregnes maksimum vandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

### **Medianmaksimum vandføring**

Dette er den vandføring, der i gennemsnit overskrides hvert 2. år. For et konkret vandløb, beregnes medianmaksimum vandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

### **Medianminimum vandføring**

Dette er den værdi, der i gennemsnit bliver undskredet hvert 2. år. For et konkret vandløb, beregnes medianminimum vandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

### **Middelvandføring**

Dette er den gennemsnitlige mængden af vand, som transporteres gennem et vandløb per tidsenhed. For et konkret vandløb, beregnes middelvandføringen typisk ved at betragte en lang tidsserie over vandføringen.

### **Vandindvinding**

Det er indvinding af vand til drikkevand og andet brugsvand. Det sker i overensstemmelse med en vandindvindingsplan, der tager hensyn til forsyningsbehov, risiko for grundvandsforurening og skader på naturen, f.eks. sænkning af vandføringen i åer. Vandindvindingen i Danmark er altovervejende baseret på grundvand, mere end 98% af vandet hentes fra grundvandsmagasiner.

### **Opstuvning**

En opstuvning af vandet i et vandløb er en hævnning af vandstanden som følge af at vandet bevægelse bremses. Dette kan f.eks. ske ved kraftig vækst af planter i vandløbet eller ved et stemmeværk.

## **5. Grøde, grødeskæring og oprensning**

### **Grøde**

Planter som vokser i vandløb.

### **Grødeskæring**

Ved grødeskæring skæres vandløbets planter. Grødeskæring kan enten foregå med håndkraft eller med maskine. Grødeskæring foretages for at øge vandløbets vandføringsevne.

### **Grødefri periode**

Dette er vinterperioden i vandløbet, hvor vandløbet er fri for grøde.

### **Skæringstidspunkt**

Dette er den faktiske dato, hvor der bliver skåret grøde i offentlige vandløb. Det sker indenfor den planlagte periode for grødeskæring i det givne vandløb og denne er fastlagt i regulativet.

### **Strømrrende og strømrrendeskæring**

Rende i vandløbet, hvor grøden bortskæres. I vandløbsregulativer er der ofte fastlagt en strømrrende-bredde og inden for denne bredde skal grøde skæres.

### **Selektiv grødeskæring**

En selektiv fjernelse af de plantearter som man ikke ønsker i vandløbet. De arter som man ønsker at fremme forbliver i vandløbet ved denne metode.

### **Netværksskæring**

Netværksskæring består af grødeskæring i flere render. Ved netværksskæring bortskæres grøden i flere mindre strømrrender, som følger vandets naturlige måde at strømrre på gennem mosaikker af grødearter og grødebevoksninger. Bredden af den samlede strømrrende fastlægges som summen af de mindre strømrrender.

### **Kantvegetation**

Dette er de planter der vokser på vandløbets brinker, og dermed ikke er rodfæstet i selve vandløbet.

### **Kantskæring**

Skæring af vegetationen på vandløbets brinker (kantvegetationen). Det hænder, at man i regulativet skelner mellem kantskæring og skæring i selve vandløbet (bunden). Dette gælder især i små vandløb.

### **Mejekurv**

En mejekurv er en maskinklipper der typisk er fastgjort på armen af en rende-graver eller gravemaskine. Meje-kurven kan både klippe og løfte den afskårne grøde ud af vandløbet.

### **Aflejret bundmateriale**

Mudder, sand, grus eller anden form for materiale, der transporteres af strømmen i vandløbet, vil lægges sig hvor strømmen bliver svag. Dette kaldes en aflejring af bundmateriale.

### **Oprensning**

En oprensning af et vandløb er opgravning af bundmateriale, således at vandløbet igen opfylder de regulativmæssige krav.

### **Oprensede bundmateriale**

Oprensede bundmateriale er det mudder, sand, grus eller anden form for materiale der graves op ved en oprensning.

## **6. Beskrivelse af konstruktioner**

### **Bygværker**

Bygværker i vandløb består typisk af broer, styrt, skråningssikringer, diger, stemmeværker, fisketrapper, brønde og rørgennemløb.

### **Fisketrappe**

Dette er en passage, som bygges for at fisk kan passere hindringer i vandløbet. Disse hindringer kan være opstemninger ved dambrug, vandmøller, vandkraftværk eller industrianlæg.

### **Skalapæl**

En skalapæl bruges til aflæsning af vandstanden i vandløbet. Skalapæle skal placeres i vandløbet, så vandstanden nemt kan aflæses og for let at kunne genfinde pælene, er det en fordel, at de anbringes med en indbyrdes fast afstand, evt. suppleret med pæle på særligt kritiske lokaliteter.

### **Stemmeværker**

Et stemmeværk er en konstruktion udført som en dæmning beregnet til at opstemme og kontrollere vandet. Stemmeværker kan være forsynet med en port til regulering af gennemstrømmende vandmængder, og kan f.eks. være del af en vandmølle, en vandturbine til produktion af elektricitet eller en opdæmning af en menneskeskabt sø. Stemmeværker kan forhindre fisk i at svømme op gennem vandløbene og derfor har man i vid udstrækning fjernet stemmeværker i vandløb eller etableres en faunapassage.

### **Faunapassage**

Ved stemmeværker eller andre konstruktioner er der ofte etableret mulighed for at fisk og andre dyr frit kan svømme op- og nedstrøms stemmeværket. Dette betegnes en faunapassage og er ofte udført som et nyt forløb af vandløbet uden om stemmeværket.

### **Vandslug**

Den frie åbning under f.eks. en bro eller ved en sluse, hvori vandet kan passere.

### **Flodemål**

Højdeangivelse som fastsætter den øvre vandhøjde af vandspejlet f.eks. ved et stemmeværk. Flodemål fastsættes bl.a. for at begrænse trykket på dæmninger og for at undgå oversvømmelser af de tilgrænsende landarealer.

### **Ålepas**

Et ålepas er et rør fyldt med materiale der placeres ved stemmeværker. I røret løber der hele tiden vand og gennem røret kan mindre ål passere stemmeværket.

## 7. Lovgivning og myndighed

### Vandløbsloven

Vandløbslovens formål er at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvalitet. Lovens regler også for grøfter, kanaler, pumpelag og dræn samt søer, damme og andre lignende indvande samt diger, sluser, broer og andre anlæg i og ved vandløb. Vandløbsloven sætter sammen med regulativet rammer og krav for vandløbets vedligeholdelse under hensyn til afstrømning og miljø.

### Naturbeskyttelsesloven

Formålet med denne lov er at beskytte vilde dyr og planter, deres levesteder, landskabelige og kulturhistoriske værdier samt befolkningens adgang til at færdes i naturen. Alle naturlige vandløb er omfattet af lovens § 3 og disse vandløb er derigennem beskyttet mod ændringer. Skal der foretages ændringer af de beskyttede vandløb kræver det en dispensation fra loven.

### Vandrammedirektivet

Direktiv fra EU, med formål at beskytte og forbedre miljøtilstanden af overfladevand og grundvand. De konkrete tiltag i Vandrammedirektivet udmøntes i Vandplaner og Vandområdeplaner.

### Vandløbets økologisk tilstand

Dette er et begreb der bruges i Vandrammedirektivet og beskriver vandløbets miljøtilstand. Den økologiske tilstand skal primært vurderes på baggrund af de biologiske forhold (biologiske kvalitetselementer), og i hvor høj grad disse afviger fra den af mennesket upåvirkede tilstand (referencetilstanden). På denne måde skal miljøtilstanden henføres til én af 5 økologiske klasser (høj, god, moderat, ringe eller dårlig).

### Natura 2000

Natura 2000 er betegnelsen for et netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne skal bevare og beskytte naturtyper samt dyre- og plantearter der er sjældne. Vandløb kan være omfattet af natura 2000-områder og inden for de udpegede områder gælder særlige regler for beskyttelse af dyr og planter.

### Offentlige vandløb

Vandløbsloven opdeler vandløb i offentlige og private. De offentlige vandløb vedligeholdes af kommunen og det er de vandløb, som byrådet har besluttet skal optages som offentlige.

### Private vandløb

Dette er de vandløb som ikke er optaget som offentlige eller som kommunen har besluttet skal udgå som offentlige vandløb (nedklassificerede vandløb) og typisk er der tale om mindre vandløb. Vandløbslovens regler gælder også for private vandløb.

### Vandløbsregulering

Enhver ændring af vandløbets udformning (skikkelsen), dvs. både forløb, bredde, bundkote og skråningsanlæg skal behandles som reguleringer. Der skal søges tilladelse til en vandløbsregulering efter vandløbsloven.

### Vandløbsrestaurering

Dette er vandløbsmyndighedens forbedringer af vandløbenes fysiske forhold, så miljøet i vandløbene bliver bedre. Før en restaurering kan gennemføres, skal vandløbsmyndigheden udarbejde et projekt med beskrivelse af, hvad der skal foregå og der skal søges tilladelse efter vandløbsloven.

FORSAG