

REDEGØRELSE

Bilag til regulativ for

Aggerupvandløbet m. tilløb

Kommunevandløb nr. 134

**Køge Kommune
Vallø Kommune**

INDHOLDSFORTEGNELSE

Side

1	INDLEDNING.....	3
2	PLANMATERIALE	5
2.1	REGIONPLANEN	5
2.2	ANDEN REGIONPLANLÆGNING	6
3	OPLANDET OG VANDLØBENES NUVÆRENDE TILSTAND.....	7
4	DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING.....	8
4.1	OPMÅLING	8
4.2	OPLANDSAFSTRØMNING.....	9
4.3	VANDSPEJLSBEREGNINGER	10
5	FASTSÆTTELSE AF SKIKKELSE/VANDFØRINGSEVNE.....	11
6	KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN	14
6.1	AFVANDINGSMÆSSIGE KONSEKVENSER	14
6.2	MILJØMÆSSIGE KONSEKVENSER	15
7	HENSIGTSEKTLÆRINGER FOR VANDLØBENE.....	17
7.1	ETABLERING AF BESKYGNING	17
7.2	MILJØFORBEDRING VED UDLÆGNING AF GRUS OG STEN	17
7.3	FRILÆGNING AF RØRLAGTE STRÆKNINGER.....	17
7.4	OPFØLGNING	17

1 INDLEDNING

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

Vandløbsloven:

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

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

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

Regionplan:

Grundlaget for denne afvejning og hermed for ændringerne i regulativet er blandt andet indeholdt i Regionplan 1997 for Roskilde Amt.

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

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

- Regionplan 1997, Roskilde Amt.
- Regionplantillæg nr. 4 - Værdifulde Landskaber. Roskilde Amt, forslag 1994.
- Registrering af vandløb efter Naturbeskyttelseslovens § 3 (tidligere § 43 i Naturfredningsloven).
- Vallø Kommunes spildevandsplan, september 1993.

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

2 PLANMATERIALE

2.1 Regionplanen

Amtsrådet i Roskilde Amt har udarbejdet en regionplan for vandløbene i amtet.

I regionplanen er målsætningerne for vandløbene i amtet fastlagt.

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

Målsætningssystemet bygger på en opdeling i 3 hovedmålsætninger: "skærpet", "basis" og "lempet" målsætning. Udgangspunktet er "basis" målsætning, der skal sikre et upåvirket eller kun svagt påvirket dyre- og planteliv.

Målsætningssystemet:

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

Vandløbene er i henhold til regionplanen målsat som C.

De generelle krav til vandløbskvaliteten for vandløb med denne målsætning er anført i det følgende:

C, Afledning af vand

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

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

Forureningsgraden må generelt ikke overstige F^0 II-III.

Recipientkvalitetskravet for Aggerupvandløbet m. tilløb er i henhold til regionplanen fastsat til forureningsgrad F^0 II-III.

2.2 Anden regionplanlægning

Hovedløbet gennemløber landskaber, der af Roskilde Amt er udpeget som værdifuldt og særligt værdifulde samt som åbne landskaber generelt.

Jordene omkring Aggerupvandløbet er af høj dyrkningsværdi og skal såfremt der ikke er andre regionale interesser i videst muligt omfang forbeholdes landbrugsmæssig anvendelse.

De åbne dele af hovedløbet er desuden omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3.

3 OPLANDET OG VANDLØBENES NUVÆRENDE TILSTAND

Anvendelsen af vandløbenes opland er i vid udstrækning præget af landbrugsmæssig udnyttelse.

Ca. 75 % af oplandet anvendes landbrugsmæssigt og de resterende 25 % til skovbrug.

Oplandet er præget af spredt enkelthusbebyggelse samt mindre bysamfund (Endeslev og Himlingøje).

Den åbne del af hovedløbet er reguleret i hele sit forløb. Den fysiske variation i vandløbet er alligevel ganske god, idet vandløbet præges af grødeøer og slynget strømrende.

Ca. 85 % af vandløbene er rørlagt, men den åbne del udgøres af en sammenhængende strækning på hovedløbets nedre del på 1600 m.

På den åbne del er vandløbets faldforhold gode, idet gennemsnitsfaldet overstiger 6 ‰. Af dette fald afvikles dog ca 140 cm i røroverkørsler. Den resterende faldhøjde svarer dog alligevel til et gennemsnitsfald på over 4 ‰ på de åbne strækninger mellem overkørslerne.

De nederste ca. 70 m af hovedløbets vandløbsbund er beliggende under havets overflade.

Vandløbet er antageligt temmelig forurennet, men der findes ingen aktuel bestemmelse af forureningsgraden.

Som helhed lever vandløbet i sin nuværende tilstand op til de krav, målsætningen stiller.

4 DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING

4.1 Opmåling

Vandløbene er opmålt ved nivellement af Hedeselskabet i Roskilde i 1997.

På den åbne del er der foretaget tværprofilopmåling for hver ca. 100 meter og desuden er der opmålt tværprofiler i forbindelse med broer m.v. samt ved væsentlige ændringer i vandløbenes profil. På de rørlagte dele er der foretaget opmålinger i lokaliserbare brønde.

I alt er der opmålt 24 tværprofiler, 2 broer, 7 røroverkørsler, 4 rørudløb, 29 brønde og 42 rørtilløb.

Følgende brønde er ikke opmålt:

Hovedløb: St. 0 (rørindløb m. rist), 4, 158, 314, 335, 499, 934, 4637, 5408, 5531 og 5700.

Sideløb nr. 3: St. 0, 140, 220, 320, 503 og 596.

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

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
29-12-9007	11,846	Vejen Klippinge - Hårlev, N. side Ø. side af N. gående vej mod Varpelev. Maglehøjvej nr. 28. Ejendom. Matr. nr. 27a. Punkt i stuehus, V. gavl. 1,46 m fra SV. hjørne. 0,08 m over sokkel 0,45 m over terræn.
31-02-9008	21,819	Vejen Endeslev - Vedskølle, SØ. side. Ca. 50 m NØ. for NV. gående vej mod Povlstrup. Aggerupvej nr. 2. Ejendom. Matr. nr. 1d. Punkt i stuehus, NV. gavl, midte. 0,09 m over sokkel. 0,70 m over terræn.
31-04-9011	17,548	Vejen Hårlev - Himlingøje, NØ. side. Ca. 550 m SØ. for Ø. gående vej mod Lystrup. Himlingøjevej nr. 6. Tidligere vogterhus. Punkt i S. gavl. 1,75 m fra SV. hjørne 0,10 m over sokkel. 0,40 m over terræn.
31-06-9009	24,520	Endeslev Kirke. Punkt i våbenhus, S. gavl. 0,28 m fra SØ. hjørne. 0,33 m over grundsten. 0,55 m over terræn.

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

4.2 Oplandsafstrømning

Afstrømningsstatistikken for vandløbene er skønnet på baggrund af døgnmiddelvandføring ved referencestation 59.01 Tryggevej å, Lille Linde (opland 130,2 km²). Desuden er enkeltmålinger ved stationen 59.06 Sandbæk, Sandbæksbro (opland 8,4 km²) inddraget i bestemmelsen. Der findes ingen målinger af vandføringen i vandløbene.

Referencestation Lille Linde er en fagdatacenterstation og har været i drift siden 1918, og st. 59.06 Sandbæk har været i drift i perioden 1969-1977.

Middel- og medianværdierne gælder for standardperioden 1971-1990, mens de øvrige maksimumsværdier, 5 og 10 års maksimum, refererer ud over denne periode.

Afstrømningsstatistik Aggerupvandløbet m. tilløb:

Afstrømningsstatistik	vinter (1/11-30/4) l/s/km ²	sommer (1/5-31/10) l/s/km ²
middel	12	3
medianmaksimum	65	6
5 års maksimum	80	45
10 års maksimum	95	55

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

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

4.3 Vandspejlsberegninger

Der er udført vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningsmodel VASP, med henblik på vurdering af de afvandingsmæssige konsekvenser af regulativrevisionen.

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

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

Ved beregningerne er manningtallet for vandløbenes åbne strækninger gældende for vinterperioden sat til 25 på baggrund af erfaringer fra lignende vandløb.

For rørlagte strækninger er manningtallet sat til 60.

5 FASTSÆTTELSE AF SKIKKELSE/VANDFØRINGSEVNE

Hovedløbet, åben del:

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

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

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

Da det er vandløbenes vandføringsevne, der skal overholdes, kan vandløbene principielt set antage en vilkårlig skikkelse, så længe vandspejlsforløbene ved de 2 afstrømningsværdier overholdes.

I regulativet er der indbygget mulighed for en vandspejlsstigning på ca. 10 centimeter, før der skal iværksættes oprensning.

Øvrige strækninger:

For de øvrige strækninger er der fastsat krav til vandløbets faktiske skikkelse.

Alle vandløb:

Broer og overkørsler er i nærværende regulativ beskrevet som registreret ved opmålingen. Dog er bagfald elimineret ved at hæve indløbskoten til udløbskoten.

Tværprofiler af den regulativmæssige skikkelse er vist i bilag 4.

I bilag 5 er vist længdeprofiler med beregnede vandspejlsforløb for den regulativmæssige skikkelse og for opmålingen.

Nedenstående er anført de væsentligste ændringer i forhold til det tidligere regulativ:

Hovedløbet:

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse på den åbne del er der taget udgangspunkt dels i de opmålte forhold. Det tidligere regulativ kan ikke anvendes som udgangspunkt, idet forholdene har ændret sig meget væsentligt.

- På strækningen st. 6158-6652 er bundkoten hævet med op til 50 cm i overensstemmelse med de opmålte forhold. De eksisterende broer og røroverkørsler på strækningen ligger ligeledes væsentlig højere end den tidligere regulativbund.

Sideløb nr. 1:

- På strækningen st. 0-135 er rørdiameteren reduceret til Ø 20 cm, hvor den i henhold til det tidligere regulativ var Ø 30 på strækningen st. 0-80 og Ø 40 cm på strækningen st. 80-135.

Sideløb nr. 2:

- Bundkoten er generelt sænket med 0-10 cm i overensstemmelse med de opmålte forhold.

Sideløb nr. 3:

- Bundkoten i udløbet i st. 872 er hævet med 12 cm i overensstemmelse med de opmålte forhold.

Nedenstående er anført de væsentligste ændringer i forhold til de opmålte forhold:

Hovedløbet:

- Der er kun sket ubetydelige udjævninger af bagfald frem mod overkørsler.
- Dimensionerne for brøndene i st. 0, 4, 158, 314, 335, 499, 934, 4637, 5408, 5531 og 5700 er overført uforandret fra det tidligere regulativ, idet brøndene ikke er fundet ved opmålingen.

Øvrige vandløb:

- For sideløbene er der ingen væsentlige ændringer i forhold til de opmålte forhold.
- Dimensionerne for brøndene i st. 0, 140, 220, 320, 503 og 596 er overført uforandret fra det tidligere regulativ, idet brøndene ikke er fundet ved opmålingen.

6 KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

Vintervandføringsevnen:

Hovedløbet:

Vandspejlsberegninger for opmålingen viser, at vandløbet generelt har en god vandføringsevne. Dog er vandstanden meget høj i brønden i st. 1701 ved vinter medianmaksimum afstrømning.

På grund af de ændrede faktiske forhold på hovedløbet, kan der ikke foranstalles sammenlignende beregninger af vandføringsevnen i forhold til det tidligere regulativ.

Vandføringsevnen er generelt uforandret i forhold til de opmålte forhold.

Sideløb nr. 1:

Vandspejlsberegninger for opmålingen viser, at vandløbet generelt har en god vandføringsevne.

Vandføringsevnen er forringet i forhold til det tidligere regulativ på strækningen st. 0-135 på grund af den reducerede ledningsdiameter.

Vandføringsevnen er uforandret i forhold til de opmålte forhold.

Sideløb nr. 2:

Vandspejlsberegninger for opmålingen viser, at vandløbet generelt har en god vandføringsevne. Dog er vandstanden meget høj i brøndene i st. 69 og 650 ved vinter medianmaksimum afstrømning.

Vandføringsevnen er uforandret i forhold til det tidligere regulativ.

Vandføringsevnen er uforandret i forhold til de opmålte forhold.

Sideløb nr. 3:

På strækningen st. 0-474 kan den aktuelle vandføringsevne ikke bestemmes, idet strækningen ikke er opmålt. For den opmålte strækning viser vandspejlsberegninger for opmålingen, at vandløbets vandføringsevne ikke er til-

strækkelig til at bortlede en vinter medianmaksimum afstrømning på 65 l/s/km². Denne del af vandløbet har ikke kapacitet til at bortlede en afstrømning større end 40 l/s/km² uden risiko for oversvømmelse.

Vandføringsevnen er forringet med ca. 10 cm i forhold til det tidligere regulativ. Det at bundkoten i udløbet er hævet med 12 cm i overensstemmelse med de opmålte forhold.

Vandføringsevnen er uforandret i forhold til de opmålte forhold.

I bilag 5 er vandspejlsforløbet for nærværende regulativ og opmålingen vist på samme plot til sammenligning, for hver af de ovennævnte afstrømningsværdier.

Sommervandføringsevnen:

Den fremtidige vedligeholdelse med grødeskæring i en slynget strømmende forventes generelt ikke at medføre forringelse af vandløbenes sommervandføringsevne. Der efterlades altid grøde i vandløbene, og den tilsvarende reduktion i tværsnitsarealet kan give anledning til et let forhøjet vandspejl ved mindre afstrømninger. Omvendt forventes der en selvrensende effekt i strømmenden som følge af højere vandhastigheder. En eventuel uddybning af strømmenden som følge heraf vil medføre et lavere vandspejl ved mindre afstrømninger.

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

For sikring af strømmendens vandføringsevne er der i nærværende regulativ fastlagt 2 grødeskæringsterminer, hvor behovet for grødeskæring vurderes.

6.2 Miljømæssige konsekvenser

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

Vandløbene bliver ikke længere fastlåst i en bestemt skikkelse, men kan ved naturlige processer udvikle en større variation og en mere formstabil morfologi.

Ved oprensning og grødeskæring i en slynget strømmende vil dannelsen af et dobbeltprofil fremmes. Vandføringen vil i store dele af året væsentligst foregå i det nedre profil, hvor de øgede vandhastigheder kan friskylle bunden for fine sedimentter, og hvor der vil være mulighed for dannelse af et regelmæssigt skifte mellem høller og stryg.

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

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

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

Som helhed vil de nye vedligeholdelsesbestemmelser medvirke til, at vandløbenes fysiske tilstand kan forbedres.

For at også de faunamæssige forhold forbedres, må forureningsgraden bringes i overensstemmelse med vandløbenes målsætning.

7 Hensigtserklæringer for vandløbene

7.1 Etablering af beskygning

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

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

Hvis den nuværende vegetation ikke beskygger 60 - 70 % af vandløbene, er det Vallø Kommunes hensigt, at en sådan vegetation skal have lov til at etablere sig eller skal kunne etableres ved plantning af træer og buske. Eventuel plantning skal ske under hensyntagen til de i området naturlige forekommende træer og buske, samt til de landskabelige interesser.

7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten

For at forbedre vandløbenes miljømæssige forhold er det Vallø Kommunes hensigt at udlægge grus og sten på udvalgte strækninger. Det er dog en forudsætning, at den regulativmæssige vandføringsevne overholdes.

7.3 Frilægning af rørlagte strækninger

Af hensyn til miljøet er det Vallø Kommunes hensigt at frilægge rørlagte strækninger til åbent vandløb, hvor og når dette er muligt.

7.4 Opfølgning

De ovenstående forhold og hensigter vil løbende blive vurderet og eventuelt udført under hensyntagen til vandløbenes egen udvikling.

Ved revisionen af nærværende regulativ i 2010 foretages en vurdering af behovet for gennemførelse af foranstaltningerne, hvor disse ikke er gennemført.