

REDEGØRELSE

Bilag til regulativ for

Lejdebæk

kvl. nr. 4

Stevns Kommune

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING	3
2. PLANMATERIALE	4
2.1 Målsætning i regionplanen	4
2.2 Anden regionplanlægning.....	5
3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND	6
4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING.....	7
4.1 Opmåling.....	7
4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger	8
4.3 Vandspejlsberegninger.....	9
5. FASTSÆTTELSE AF VANDFØRINGSEVNE.....	10
6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN	11
6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser.....	11
6.2 Miljømæssige konsekvenser.....	12
7. HENSIGTSEKSLÆRINGER FOR VANDLØBET.....	13
7.1 Etablering af beskygning	13
7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten	13
7.3 Frilægning af rørlagte strækninger	13
7.4 Etablering af passagemulighed	13
7.5 Opfølgning	13

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 - 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 vandløbet.

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

Disse bestemmelser har som konsekvens, at reglerne om vandløbs 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 vandløbet - afvanding, miljøhensyn, vandindvinding, fiskeri, jagt etc. - således at alle interesser så vidt muligt tilgodeses.

Grundlaget for denne afvejning, og hermed for ændringerne i regulativet, er blandt andet indeholdt i Regionplan 1997-2009 for Storstrøms Amt.

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

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

- Regionplan 1997-2009 for Storstrøms Amt.
- registrering af vandløb efter naturbeskyttelseslovens § 3. (tidl. § 43 i naturfredningsloven).
- Stevns Kommunes spildevandsplan.

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

2. PLANMATERIALE

2.1 Målsætning i regionplanen

Amtsrådet i Storstrøms Amt har udarbejdet en regionplan, hvori målsætningerne for vandløbene i amtet er 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", "generel" og "lempet" målsætning. Udgangspunktet er "generel" 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, F (undertiden andre benævnelser: C1, C2..) Vandløb, der skal anvendes til afledning af vand, evt. væsentligt påvirket af: - spildevand - grundvandsindvinding - fysiske indgreb - okker	

Lejdebæk er i henhold til regionplanen målsat som C, afledning af vand.

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^o II-III.

2.2 Anden regionplanlægning

Lejdebæk er et væsentlige element i de økologiske forbindelsesområder (spredningskorridorer), som er udpeget i regionplanen. I disse områder administreres areallovgivningen restriktivt, mens naturpleje, miljøvenlig drift og naturgenopretning prioritetes højt.

Lejdebæk er beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser. Det er i denne forbindelse regionplanens målsætning bla. at opretholde den vandføring, der er nødvendig for at sikre vandløbets og områdets karakter

Lejdebæk er desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.

3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND

Anvendelsen af oplandet til Lejdebæk er i vid udstrækning præget af landbrug. Bebyggelsen i oplandet består af spredte enkeltejendomme og mindre landsbyer (Renge og Lille Heddinge). Vandløbet løber gennem Rødvig by før udløbet i havnen i Rødvig.

Vandløbet er reguleret i hele sit forløb, og den fysiske variation i vandløbet er generelt ringe.

Knap 80 % af vandløbet er rørlagt.

Vandløbets faldforhold på den åbne strækning er gode, idet gennemsnitsfaldet er ca. 5,5 ‰ på hele strækningen. På den rørlagte strækning st. 0-2300 er faldforholdene gode, idet gennemsnitsfaldet er knap 7 ‰. På den rørlagte strækning gennem Rødvig er faldforholdene ligeledes gode, men der findes enkelte strækninger med fald mindre end 0,5 ‰.

Dyre- og plantelivet i vandløbet er begrænset som følge af de fysiske forhold. Som helhed skønnes det, at vandløbet i sin nuværende tilstand ikke lever op til de krav, målsætningen stiller.

4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING

4.1 Opmåling

Vandløbet er opmålt ved nivellement af Hedeselskabets kontor i Roskilde i 1999. Opmålingen omfatter strækningen den åbne strækning st. 2300-4012.

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

Ialt er der opmålt 18 tværprofiler, 1 bro, 1 røroverkørsel, 5 brønde, 10 rørtilløb, 3 åbne tilløb, 1 rørdløb og 1 rørdløb.

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

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
29-06-09014	17,150	Bolt. Vejen Lille-Heddinge – Skørpinge, Skørpingevej, SØ. side. Ca. 250 m SV. for jernbaneoverskæring. Underføring af Lejdebæk. Punkt i nederste betonvange, SØ. side. 1,16 m fra SV. kant. 0,47 m under overkant.
29-06-09005	16,80	Plade mærket G.S. 0,6 m over terræn. Vejen Lille-Heddinge – Rødvig. SØ. side. Rødvigvej 61. Gård, Dalumgård. Punkt i stuehus, NØ. gavl. 1,78 m fra Ø. hjørne. 0,09 m over sokkel.

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

4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger

Følgende oplandskarakteristiske afstrømningsværdier er bestemt for vandløbet:

Vinter 10 års maksimum	140 l/s·km ²
Vinter 5 års maksimum	110 l/s·km ²
Vinter medianmaksimum	70 l/s·km ²
Vintermiddel	11 l/s·km ²
Sommer 10 års maksimum	95 l/s·km ²
Sommer 5 års maksimum	45 l/s·km ²
Sommer medianmaksimum	15 l/s·km ²
Sommermiddel	1,6 l/s·km ²

Vinter 10 års maksimum er den afstrømning, som vinterens største døgnmiddelafstrømning 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.

Afstrømningsstatistikken for Vivede Mølleå, Ridebro antages at gælde for Lejdebæk.

Afstrømningsstatistikken for Vivede Mølleå er skønnet på baggrund af regression mellem vandføringsmålingerne foretaget ved målestationen

60.05 Vivede Mølleå, Ridebro (Opland: 27,2 km²)

og døgnmiddelvandføringen ved referencestationerne

57.01 Saltø Å, Grønbro (Opland 63,8 km²)

59.01 Tryggevælde Å, Lille Linde (Opland 130,2 km²).

Referencestationerne er fagdatacenterstationer og har været i drift siden 1918.

Forskellen på afstrømningen i sommer- og vinterperioden gør det vanskeligt at opretholde en tilstrækkelig stor vanddybde om sommeren. Vedligeholdelsen af vandløbet må derfor udføres således, at dannelse af en strømrende i vandløbet fremmes.

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 formelen, udtrykker vandløbets ruhed, idet et stort manningstal svarer til en lille ruhed og dermed en større vandføringsevne for et givet fald og tværprofil.

Ved beregningerne er manningtallet for vandløbets 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 VANDFØRINGSEVNE

Af hensyn til de miljømæssige forhold er der i regulativet fastsat krav til vandløbets vandføringsevne.

Vandløbets 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 manningstal; nemlig ét vandspejlsforløb ved vintermedianmaksimum-afstrømning og ét ved vintermiddel-afstrømning.

Da det er vandløbets vandføringsevne der skal overholdes, kan vandløbet principielt 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.

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i de opmålte forhold, idet der ikke tidligere er udarbejdet regulativ for vandløbet.

Broer og overkørsler er i nærværende regulativ beskrevet som registreret ved opmålingen.

Den øverste rørlagte strækning (st. 0-2300) er beskrevet som registreret ved opmålingen. Den rørlagte strækning gennem Rødvig er beskrevet i henhold til eksisterende oplysninger om de enkelte strækninger, idet den ikke er opmålt i forbindelse med regulativrevisionen.

Tværprofiler af de opmålte forhold samt den regulativmæssige teoretiske skikkelse er vist i bilag 4.

I bilag 5 er vist længdeprofiler med beregnede vandspejlsforløb for såvel den teoretiske skikkelse som for opmålingen.

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

- På strækningen st. 2300-2800 er bundkoten hævet med op til 15 cm for at fjerne lunger mellem broer og overkørsler og fremme en god miljømæssig udvikling i vandløbet.
- Nedstrøms for røroverkørslen i st. 3906-3910 er bundkoten hævet med 50 cm for at fjerne passagespærringen ved rørudløbet.

6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

Vintervandføringsevnen:

Vandspejlsberegninger for opmålingen viser, at den åbne strækning af vandløbet generelt har en god vandføringsevne.

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

Vandføringsevnen for nærværende regulativ er generelt uforandret i forhold til de opmålte. Dog er der mindre forringelser af vandføringsevnen på strækningerne st. 2300-2500 og st. 3910-4000, som er betinget af udjævningen af bundliniefaldet og fjernelse af passagespærring.

Forringelsen vurderes ikke at have væsentlig betydning for de nuværende dyrknings- og afvandingsmuligheder langs vandløbet.

Den rørlagte strækning st. 0-2300 kan ikke bortlede afstrømninger større end ca. 20 l/s/km² uden opstuvning. Derfor er der ikke gennemført beregninger for denne strækning ved vintermedianmaksimum afstrømning.

Den rørlagte strækning st. 4012-6750 er ikke opmålt i forbindelse med regulativrevisionen, og der er derfor ikke gennemført vandspejlsberegninger for denne strækning.

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 vandløbets sommervandføringsevne. Der efterlades altid grøde i vandløbet, og den tilsvarende reduktion i tværsnitsarealet kan give anledning til et let forhøjet vandspejl ved mindre afstrømninger. Omvendt forventes der en selvrensende effekt i 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 begrænsende vandspejlsstigninger, idet grøden lægger sig fladt henover bunden.

6.2 Miljømæssige konsekvenser

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

Vandløbet 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 sedimenter, og hvor der vil være mulighed for dannelse af et regelmæssigt skifte mellem høller og stryg.

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

Den efterladte grøde udenfor strømmenden 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 næringsstoffilførslen til vandløbet, og planternes skyggegivende effekt vil desuden beskytte mod høje vandtemperaturer i sommermånederne, til gavn for vandløbsfaunaen.

Som helhed vil de nye vedligeholdelsesbestemmelser medvirke til en forbedring af vandløbets fysiske forhold

7. HENSIGTSEKTLÆRINGER FOR VANDLØBET

7.1 Etablering af beskygning

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

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

Hvis den nuværende vegetation ikke beskygger 60 - 70 % af vandløbet, er det Stevns 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 naturligt forekommende træer og buske, samt til de landskabelige interesser.

7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten

For at forbedre vandløbets miljømæssige forhold er det Stevns 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 Stevns Kommunes hensigt at fritlægge rørlagte strækninger til åbent vandløb, hvor og når dette er muligt.

7.4 Etablering af passagemulighed

Det er Stevns Kommunes hensigt ved først givne lejlighed at etablere passagemulighed for fisk ved eksisterende passagespærringer.

7.5 Opfølgning

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

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