



# **REDEGØRELSE**

**Bilag til regulativ for**

**Valbækrenden**

**Kommunevandløb nr. 4**

**Slagelse Kommune**



## INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. INDLEDNING .....	3
2. PLANMATERIALE .....	5
2.1 Recipientkvalitetsplanen .....	5
2.2 Anden regionplanlægning .....	6
3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TIL- STAND .....	7
4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING .....	8
4.1 Opmåling .....	8
4.2 Oplandsafstrømning og tilledninger .....	8
4.3 Vandspejlsberegninger .....	9
5. FASTSÆTTELSE AF REGULATIVMÆSSIG VAND- FØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE .....	10
6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN .....	12
6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser .....	12
6.2 Miljømæssige konsekvenser .....	13
7. HENSIGTSERKLÆRINGER FOR VANDLØBET .....	14
7.1 Etablering af beskygning .....	14
7.2 Miljøforbedring ved udlægning af grus og sten .....	14
7.3 Frilægning af rørlagte strækninger .....	14
7.4 Opfølgning .....	14



## 1. INDLEDNING

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

Vandløbsloven:

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

Regionplan:

Grundlaget for denne afvejning, og hermed for ændringerne i regulativet, er blandt andet indeholdt i Regionplan 1993 - 2004 for Vestsjællands 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:

- Forslag til Recipientkvalitetsplan 1984 for vandløb, søer og kystvande. Vestsjællands Amt, 1984.
- Regionplan 1993-2004 vedrørende det åbne lands planlægning
- Tillæg nr. 4 til regionplan 1989 - 2000 vedrørende skovrejsning



- Fredningsplan 1985
- Registrering af vandløb efter naturbeskyttelseslovens § 3. (tidl. § 43 i naturfredningsloven)
- Spildevandsplan for Slagelse Kommune, 1985

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



## 2. PLANMATERIALE

### 2.1 Recipientkvalitetsplanen

I henhold til Miljøbeskyttelsesloven af 1983 har amtsrådet i Vestsjællands amt udarbejdet en recipientkvalitetsplan for Tude å og opland.

I recipientkvalitetsplanen er målsætningerne for vandløbene i amtet fastlagt.

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

#### 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 Karpfiskevand	Vandløb, der skal kunne anvendes som opholds- og opvækstområde for ål, aborre, gedde og karpfisk
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	



Valbækrenden er i henhold til recipientkvalitetsplanen målsat som B<sub>3</sub>, karpefiskevand.

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

### B3, Karpefiskevand

Vedligeholdelse i et betydeligt omfang vil normalt være i overensstemmelse med recipientkvalitetsplanen, men vedligeholdelsen skal udføres således, at der i videst muligt omfang tages hensyn til de miljømæssige forhold.

Der må ikke findes faunaspærringer i vandløbene.

Skyggegivende beplantning bør etableres langs lysåbne strækninger.

Forureningsgraden må generelt ikke overstige F° II.

Recipientkvalitetskravet for Valbækrenden er i henhold til recipientkvalitetsplanen fastsat til forureningsgrad F° II-III.

## 2.2 Anden regionplanlægning

- Området er målsat som landskabsområde, hvorfor der er væsentlige landbrugsmæssige interesser i området.
- Område med økologisk forbindelseslinie.
- Området dækker arealer hvor skovrejsning er mulig.

Valbækrenden er desuden omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3.



### 3. OPLANDETS OG VANDLØBETS NUVÆRENDE TILSTAND

Anvendelsen af Valbækrendens opland er i vid udstrækning præget af landbrug.

Over 95 % af oplandet anvendes landbrugsmæssigt.

Under 5 % af oplandet er bymæssigt bebygget.

Valbækrenden er reguleret på størstedelen af sit forløb, og den fysiske variation i vandløbet er generelt ringe.

Vandløbets faldforhold er varierende fra dårlige på strækningen st. 0-2162 til gode på strækningen 2162-3245.

Valbækrendens forureningstilstand er ikke bestemt, men vandløbet er temmelig forurenet.

Dyre- og plantelivet i vandløbet er begrænset som følge af de dårlige fysiske forhold, vandkvaliteten og den ringe sommervandføring.

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



## 4. DATAGRUNDLAG OG DATABEHANDLING

### 4.1 Opmåling

Vandløbet er opmålt ved nivellement af Hedeselskabets regionskontor i Roskilde i 1993.

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 43 tværprofiler, 4 røroverkørsler og 2 spange.

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

Punkt nr.	Kote [m]	Beskrivelse
25-04-9002	11,16	Hejninge skole Ved vejdeling Hejninge-Hyllerup- Vaarby Gymnastiksals Ø. gavl. 0.64 m over terrain.

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	57 l/s·km <sup>2</sup>
Vinter 5 års maksimum	45 l/s·km <sup>2</sup>
Vinter medianmaksimum	36 l/s·km <sup>2</sup>
Vintermiddel	10 l/s·km <sup>2</sup>
Sommer 10 års maksimum	20 l/s·km <sup>2</sup>
Sommer 5 års maksimum	15 l/s·km <sup>2</sup>
Sommer medianmaksimum	9 l/s·km <sup>2</sup>
Sommermiddel	2 l/s·km <sup>2</sup>
Medianminimum	0,5 l/s·km <sup>2</sup>





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

De karakteristiske afstrømninger er fundet på grundlag af vandføringsstationen 56.06 Tude å, Ørslev, der har et opland på 148 km<sup>2</sup>. Der er ikke udført vandføringsmålinger i vandløbet, og usikkerheden på de skønnede værdier er derfor stor. Erfaringsmæssigt vil ekstremværdierne (medianmaksimum samt 5 og 10 års maksimum) være større ved mindre oplande. Middel- og medianværdierne er baseret på referenceperioden 1971 - 90, mens de sjældne hændelser er baseret på hele driftsperioden.

Den meget store forskel 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 et dobbeltprofil/en strømmende i vandløbet fremmes.

### 4.3 Vandspejlsberegninger

Der er udført vandspejlsberegninger med Hedeselskabets stationære strømningssmodel 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 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 Valbækrenden gældende for vinterperioden sat til  $20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$  på baggrund af erfaringer fra lignende vandløb.



## 5. FASTSÆTTELSE AF REGULATIVMÆSSIG VANDFØRINGSEVNE VED TEORETISK SKIKKELSE

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

Et vandløbs vandføringsevne - i en given periode - kan defineres ved den vandspejlshøjde, der optræder ved en given vandføring på et givet sted. Jo højere vandspejl, jo dårligere vandføringsevne.

Vandføringsevnen i et vandløb afhænger af vandløbets geometri (længde- og tværprofil) og af vandløbets ruhed.

Vandløbets regulativmæssige vandføringsevne er beskrevet ved en teoretisk vandløbsskikkelse, et manningtal og 2 afstrømningsværdier.

Den regulativmæssige vandføringsevne defineres derved som 2 vandspejlsforløb, der begge optræder i den teoretiske skikkelse ved det angivne manningtal; nemlig ét vandspejlsforløb ved vinter medianmaksimum-afstrømning og ét ved vintermiddel-afstrømning.

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

Ved fastsættelsen af vandløbets teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i de opmålte forhold. Alle røroverkørsler er i nærværende regulativ beskrevet i henhold til de faktiske forhold ved opmålingen.

Den teoretiske skikkelse er beskrevet som et profil, som skitseret i regulativets afsnit 3.

Tværprofiler af 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 og det tidligere regulativ.



På de åbne strækninger er den regulativmæssige bund hævet i forhold til opmålingen for udjævne det meget uregelmæssige bundlinieførløb. De foretagne bundhævninger fremgår af nedenstående skema.

Station	Revideret bundkote sammenlignet med opmåling af 1993
0-1222	hævet 0 - 55 cm
2935-3245	hævet 0 - 10 cm



## 6. KONSEKVENSER AF REGULATIVREVISIONEN

### 6.1 Afvandingsmæssige konsekvenser

#### **Vintervandføringsevnen:**

Vandspejlsberegninger for opmålingen 1993 viser, at Valbækrenden generelt har en god vandføringsevne, og risikoen for oversvømmelser langs vandløbet er lille.

Dog er der risiko for oversvømmelser på strækningen gennem Hejning mose. Nærværende regulativ medfører ikke sikring mod oversvømmelser, men blot at risikoen for oversvømmelser ikke forøges.

I bilag 5 er vandspejlsforløbet for nærværende regulativ og opmåling 1993 vist på samme plot til sammenligning, for hver af de ovennævnte afstrømningsværdier.

Vandføringsevnen for nærværende regulativ er generelt uændret i forhold til opmålingen 1993. På strækningen nedstrøms Hejning mose, st. 1393-2162 er der sket en mindre forbedring ved medianmaksimum afstrømning, hvor vandspejlet er sænket mindre end 10 cm.

Efter udjævningen af bundliniefaldet ligger regulativbunden ved de åbne tilløb fra venstre i henholdsvis st. 575 og st. 1038 højere end tilløbenes bundkoter. Det har imidlertid ingen konsekvenser for afvandningen fra de to tilløb da Valbækrenden hverken i den opmålte eller i regulatviskikkelsen kan afvande lavere end niveauet efter røroverkørslen i st 1230.

Regulativet vurderes derfor at være uden væsentlig betydning for de nuværende dyrkningsmuligheder langs vandløbet.

#### **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 begrænsede vandspejlsstigninger, idet grøden lægger sig fladt henover bunden.

For sikring af strømrendens 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 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 strømrende vil dannelsen af et dobbeltprofil fremmes. Vandføringen vil i store dele af året væsentligst foregå i det nedre profil, hvor de øgede vandhastigheder kan fri-skylle bunden for fine sedimenter, og hvor der vil være mulighed for dannelse af et regelmæssigt skifte mellem høller og stryg.

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

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

Regulativets bestemmelser om en dyrkningsfri bredzone på mindst 2 meter og de begrænsede krav til kantslåning vil nedbringe sediment- og næringsstofftilførslen til 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, at vandløbets fysiske tilstand kan bringes i overensstemmelse med dets målsætning.



## 7. HENSIGTSERKLÆRINGER 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 kromekanten.

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

Hvis den nuværende vegetation ikke beskygger 60 - 70 % af vandløbet, er det Slagelse 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 Slagelse 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 Slagelse Kommunes hensigt at fritlægge 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 vandløbets egen udvikling.

Ved revisionen af nærværende regulativ år 2005 foretages en vurdering af behovet for gennemførelse af foranstaltningerne, hvor disse ikke er gennemført.