



Ringsted Kommune

Regulering af afløb fra Gyrstinge Sø



Juni 2015

Indholdsfortegnelse

1.	INDLEDNING	1
1.1	Baggrund for projektet	1
1.1.1	Lovgrundlag.....	2
1.2	Projektforslag	2
2.	PROJEKTBEKRIVELSE: AFLØB TIL RINGSTED Å	4
2.1	Afløb fra Gyrstinge Sø til Ringsted Å.....	5
2.2	Etablering af passage.....	6
2.3	Konsekvenser af regulering af udløbet.....	10
3.	ARBEJDSBEKRIVELSE	12

1. **INDLEDNING**

1.1 **Baggrund for projektet**

Ringsted Kommune har i 2014 overtaget Gyrstinge Sø fra HOFOR. HOFOR, tidligere Københavns Vandforsyning, der har opstemmet søen for at anvende den som drikkevandsreservoir.

I forbindelse med opstemningen steg vandspejlet op til 2,7 meter over det tidligere normale vandspejl. HOFOR har i perioden søgt at styre vandspejl og afløb således, at:

- Ekstremt høje vandspejl blev undgået
- Udløbet havde en minimums vandføring på 70 l/s
- Den udledte maksimum vandføring ikke medførte oversvømmelse af vandløbsnære arealer

Herudover har HOFOR drevet pumpestationer ved de lavtliggende arealer omkring tilløbene Flæbæk og Kyringegrøften, således at vandstanden ved pumpestationerne blev holdt under kote 22,0 meter DNN.

Med overdragelsen af søerne til Ringsted Kommune, er det planen, at Gyrstinge Sø skal bringes tilbage til sit naturlige leje. Ved overtagelsen i 2014, var vandstanden allerede sænket markant og vandstanden sænkes i alt med ca. 2 meter.

Med sænkningen af vandstanden i Gyrstinge Sø til det naturlige niveau, ophører behovet for den nuværende styring med pumpedrift ved Flæbækken og Kyringegrøften, samt slusedriften ved Ringsted Å.

Derfor ønsker kommunen at nedlægge slusedrift ved afløbet til Ringsted Å, samt at ophøre med pumpedrift ved Flæbækken og Kyringegrøften. Idet både pumpe- og slusedrift udgør faunaspærringer i vandsystemet, vil der i forbindelse med retablering af vandløbene, skabes forbedrede miljøforhold bl.a. ved at sikre faunapassage for de vandlevende dyr.

Med dette projekt ønsker Ringsted Kommune at ophøre med pumpe- og slusedrift til- og fra Gyrstinge Sø, og samtidig skabe faunapassage på følgende steder:

- Ved dige, der adskiller Gyrstinge Sø fra Ringsted Å
- Ved pumpestationen ved Flæbæks udløb i søen
- Ved pumpestationen ved Kyringegrøftens udløb i søen

De 3 delprojekter behandles særskilt af hensyn til myndighedsbehandlingen.

Denne rapport beskriver delprojektet ved Ringsted Å og dets konsekvenser. Projektet tænkes gennemført i efteråret 2015.

1.1.1 *Lovgrundlag*

Projektet ved dige/afløbet til Ringsted Å gennemføres i henhold til:

- Lovbekendtgørelse 1436 af 11. juli 2007 (Bekendtgørelse om vandløbsregulering samt restaurering m.v.)
- Lovbekendtgørelse nr. 951 af 3. juli 2013 (Naturbeskyttelsesloven), da der skal gives dispensation iht. lovens § 3, da både sø og vandløb er beskyttet, samt § 16, da projektområdet ligger indenfor søbeskyttelseslinien.

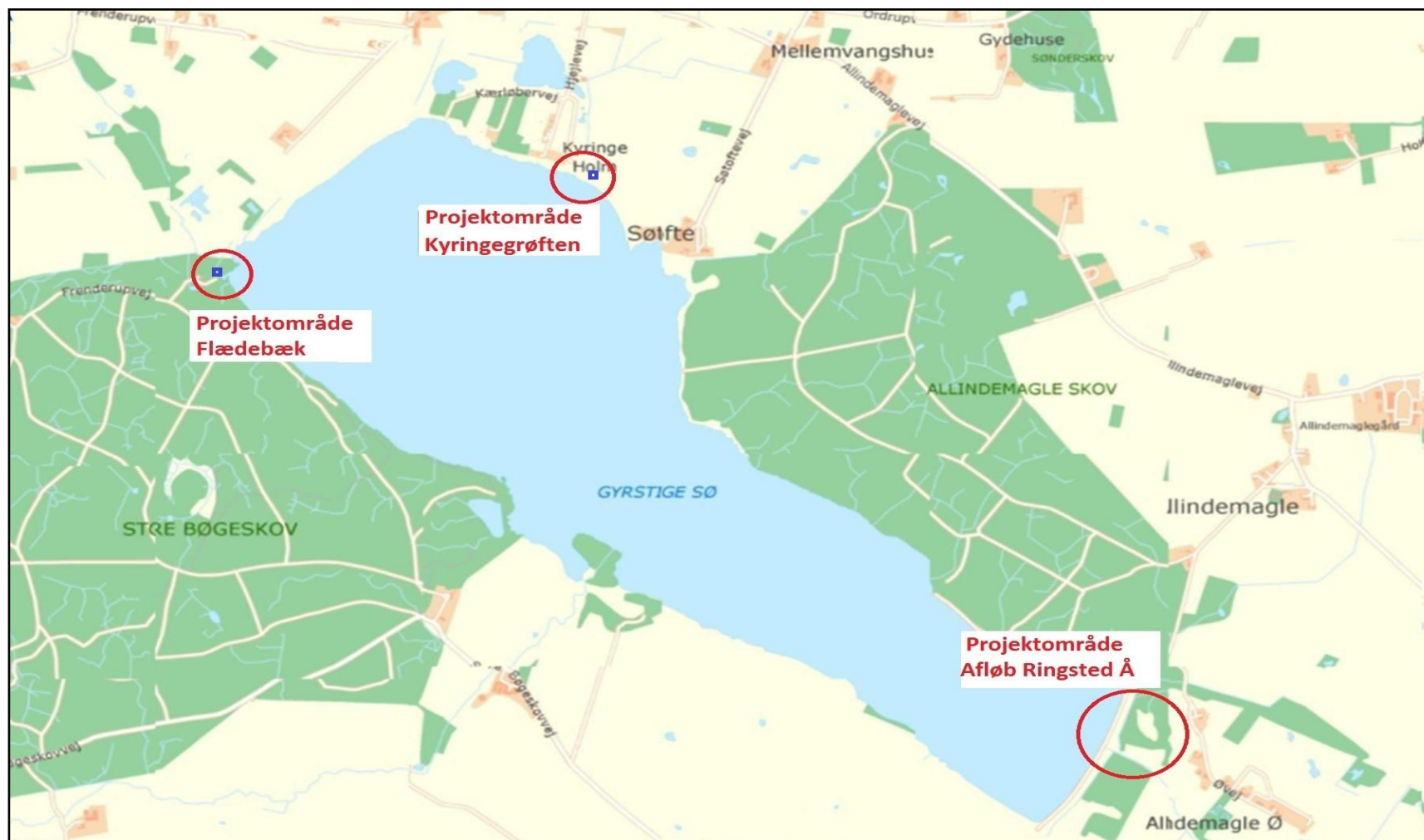
Projekterne ved Flæbækken og Kyringegrøften kræver desuden dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 18, da dele af projektområderne ligger indenfor fortidsmindebeskyttelseslinien.

1.2 **Projektforslag**

Det samlede projektforslag går i korte træk ud på at retablere det naturlige afløb fra Gyrstinge sø til Ringsted Å, samt at retablere tilløbene ved Flæbæk og Kyringegrøften, således at disse har naturlig afstrømning til søen. I alle tilfældene gennemføres projekterne, således at der skabes faunapassage.

Denne projektbeskrivelse omhandler afløbet til Ringsted Å mens projekterne ved Kyringegrøften og Flæbækken er beskrevet i særskilte dokumenter.

De 3 projektområder er vist på figur 1.



Figur 1.: Oversigtskort over projekter. Pumpestationer markeret med blå firkant.

2. **PROJEKTBEKRIVELSE: AFLØB TIL RINGSTED Å**

Dette projektforslag går i korte træk ud på at retablere afløbet fra Gyrstinge sø til Ringsted Å så slusedrift kan ophøre. Projektet gennemføres således, at der skabes faunapassage.

De fysiske konsekvenser er kort beskrevet herunder.

Inden gennemførelsen af de planlagte vandløbsreguleringer, er vandstanden i Gyrstinge Sø sænket med ca. 2 meter til kote 21,80, svarende til søens oprindelige vandstand før etablering af dige mod øst og opstemning af søens vandspejl. Den nye vandstand ventes at ligge mellem kote 21,60 (minimum) og ca. 22,85 (maksimum).

Søens overflade-areal forventes at blive reduceret med skønsmæssigt 60 ha ud af de eksisterende ca. 260 ha (svarende til 23 %).

Den maksimale dybde vil være knap 8 m og søens volumen vil blive reduceret fra de eksisterende 11 mio. m³ til ca. 6 mio. m³.

Koter:

I projektbeskrivelsen er alle koter angivet i DVR₉₀, medmindre andet tydeligt er angivet.

Der etableres en faunapassage, der sikrer en medianminimumsvandføring på 50 l/s ved kote 21,80-22,00, og samtidig sikres et vandspejl på under 22,85 meter ved den maksimale afstrømning på 2.700 l/s.

Ved store afstrømninger vil bygværkets udformning ikke have betydning for vandspejlets højde, da det er de fysiske forhold i Ringsted Å, der er den begrænsende faktor for afstrømningen.

2.1 Afløb fra Gyrstinge Sø til Ringsted Å

Det nuværende afløb fra Gyrstinge Sø til Ringsted Å sker gennem et stemmeværk med tre sluseporte samt et nødoverløb.



Figur 2.1.: Stemmeværkets nødoverløb.



Figur 2.2.: Stemmeværkets tre sluseporte samt måleoverfald og ålepas (til højre).

2.2 Etablering af afløb uden slusedrift

Der etableres et åbent forløb gennem det eksisterende stemmeværk ved sluseportene.

Sluseportene har hver en frontmur mod søen og en mur mod vandløbet. Murenes tykkelse er ca. 30 cm.



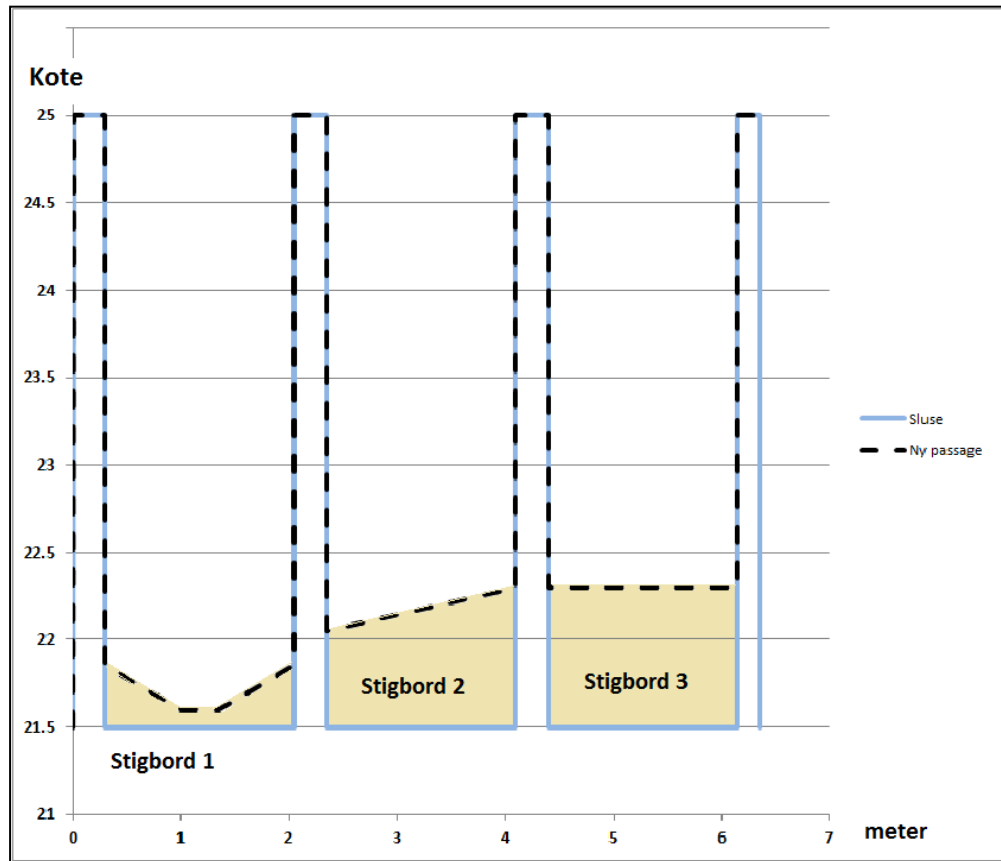
Figur 2.3.: Skitse af nedbrydning af mure ved sluseporte.

Passagen etableres ved at nedbryde murene på både ydersiden og indersiden af bygværket, således at i alt 6 mure skal fjernes.

Passagen etableres ved at isætte nye, permanente stibord i bunden af de tre sektioner. Stigbordene fremstilles af træ, der fastgøres til en stålramme. Stigbordenes udformning vil styre vandføringen ved et givet vandspejl. Vandets hastighed kontrolleres derudover ved at etablere et smalt profil ved udløbet af slusedammen.

Ved det smalle profil er der risiko for erosion. Der etableres derfor i den nedre del af profilet brinksikring, enten med store sten eller gabioner. Gabioner er stålnet fyldt med sten (se eksempel på figur 2.5).

Afstrømningen reguleres passivt ved udformningen af nye stigningsbord. Der etableres tre nye stigningsbord hvor betonvæggene mod Ringsted Å er i dag.



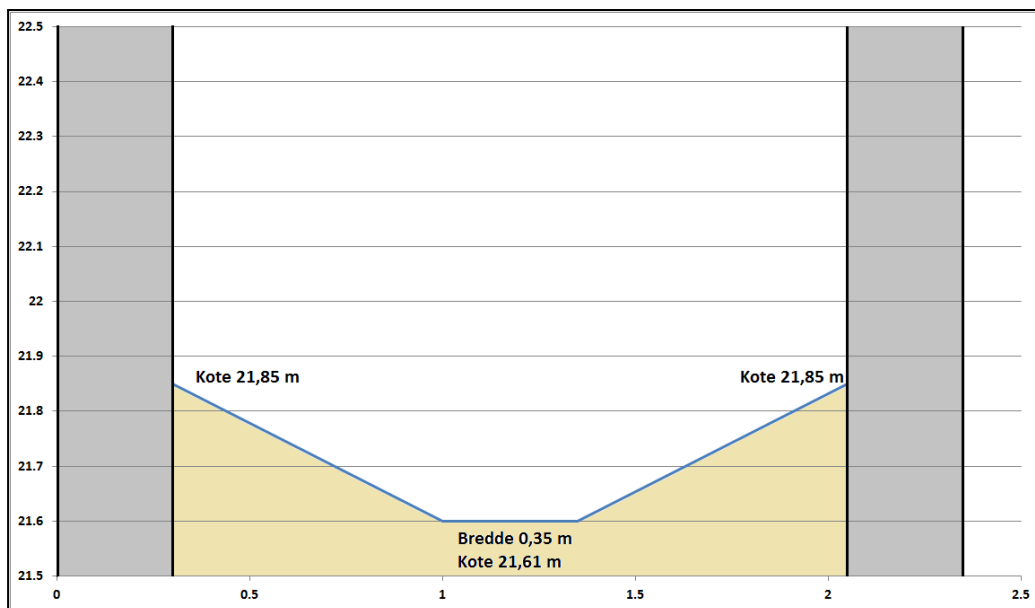
Figur 2.4.: Skitse af de tre sektioner med nye stigningsbord, der sikrer passage gennem bygværket.

Stuvningskapaciteten er i praksis begrænset til mellem kote 21,70 og ca. 22,05 meter. I tørre perioder betyder dette, at der ”spares” på den mængde vand, der løber ud af søen. Dette medfører, at det dybeste af de tre profiler (til venstre på figur 2.4) udformes, så det sikrer en kontrolleret, men begrænset afstrømning ved lave vandspejl i søen (figur 2.5). Det midterste profil sikrer et kontrolleret afløb, mens det tredje (længst til højre på figur 2.4) sikrer mod høje vandspejl i søen.

Overordnede koter og dimensioner er angivet i tabel 2.1.

Sted	Bundbredde, meter	Laveste kote	Koter		Bemærkning
			Side	bund	
Venstre	0,35/1,75	21,60	21,85	21,60	”Normalt” udløb
Midt	1,75	22,05	22,05	22,30	
Højre	1,75	22,30	22,30	22,30	Overløb
Vandløb		21,44-21,26			Regulativkoter, fra start til Gørlev Sø

Tabel 2.1: Koter og dimensioner for afløbet. Alle koter er i DVR₉₀.



Figur 2.5.: Stigbord 1.



Figur 2.6.: Eksempel på gabioner her i flere lag.



Figur 2.7.: Områder til udlægning af sten, set fra Ringsted Å



Figur 2.8: Områder til udlægning af sten mm, set fra oven

Det nuværende bygværk har nedstrøms et betonfortov med en længde på ca. 12 meter i strømretningen. Dette kan medføre problemer for faunapassagen med store strømhastigheder ved stor vandføring, og med lav vanddybde ved små vandføringer.

For at dæmpe vandhastigheden ved store vandføringer udlægges der derfor store sten på betonen (diameter over 50 cm), jf. figur 2.7 og 2.8.

For at sikre vanddybden ved små vandhastigheder udlægges der en række af sten (diameter ca. 30-40 cm). Bag disse vil der med tiden blive fyldt med sediment og planter. Stenene vil normalt være dækket af vand.

Ved udløbet af slusebassinet tilpasses profilet for at dæmpe vandhastigheden. Tilpasningen sker enten med gabioner eller med sten.

Fra søen til afløbet gennem stemmeværket sker der i forvejen gennemstrømning gennem slusehullerne. Området vurderes at have en dybde der svarer til den kommende laveste bundkote for vandløbet, så det vurderes ikke nødvendigt at grave yderligere på søsiden af stemmeværket.

2.3 **Konsekvenser af regulering af udløbet**

Retablering af Gyrstinge Sø's naturlige vandspejl har konsekvenser for afvandingsforholdene i oplandet til Flænbæk, og i mindre grad i oplandet til Kyringegrøften. Begge er beskrevet i selvstændige rapporter.

Afløbet fra søen har siden 1970'erne været drevet af HOFOR (tidl. Københavns Vand). Driften af søen samt afvandingsforholdene og konsekvensanalyser er beskrevet i bilag 1. Af afsnit 7.3. i bilag 1 fremgår det at:

”den ophørte regulering af Gyrstinge Sø vil medføre en 2 cm forhøjelse af vandstanden i årsmiddel og i maksimumsituationer, mens der vil være en 2 cm sænkning af den mindste vandstand. Forskellen er så lille, at der i praksis ikke vil være tale om egentlige ændringer i årsmiddel vandstande. Denne lille forskel dækker over en større variation hen over året, idet den ophørte regulering vil medføre en 22 cm lavere sommer-middel vandstand, og en 5 cm højere vinter-middel vandstand.”

Det fremgår ligeledes at:

”der med det foreslåede uregulerede afløb fra Gyrstinge Sø være flere dage per år, hvor vandstanden i åen er lav (<21,60 m DVR90), flere dage per år hvor vandstanden i åen er høj (>22,05 m DVR90), og færre dage på år, hvor vandstanden i åen er i midterintervallet.

Efter etablering af et afløb fra søen der i udformning gennem stemmeværket søges tilpasset så naturlige forløb som muligt, vil den kunstige regulering ophøre. Søen vil fortsat udjævne store afstrømninger, men i perioder der vil der kunne forekomme høje vandspejl i Ringsted Å nedstrøms søen. Men overordnet vurderes vandstandene i åen at blive stort set uforandrede.

Det vurderes ligeledes at en etablering af det beskrevne afløb uden slusedrift vil sikre faunapassage med sammenhænge i vandsystemet mellem sø og å. Det tilstræbes ved udformningen af gennemløbet at skabe en stort set ubrudt vandløbsbund uden for store niveauspring, samt at sikre en vandføring der opfylder statens anbefalinger for at sikre vandføring i både tørre og våde perioder. Samtidig vurderes det at udlægning af sten og/eller gabioner, vil bidrage til undgåelse af stuvezoner og uhensigtsmæssige strømforhold, så det sikres bedst muligt at fisk og smådyr frit kan vandre og sprede sig i begge retninger.

3. **ARBEJDSBESKRIVELSE**

En detaljeret arbejdsbeskrivelse ("Særlig Arbejdsbeskrivelse", SAB), vedlægges udbud.

Bilag 1: Rapport HOFOR Gyrstinge Sø. Konsekvensvurdering af vandspejls- og afstrømningsforhold som følge af ophørt regulering af Gyrstinge Sø. 20.maj 2014.
