

Bilagsdel til revurdering af miljøgodkendelse af St. Restrup Dambrug

14-10-2021

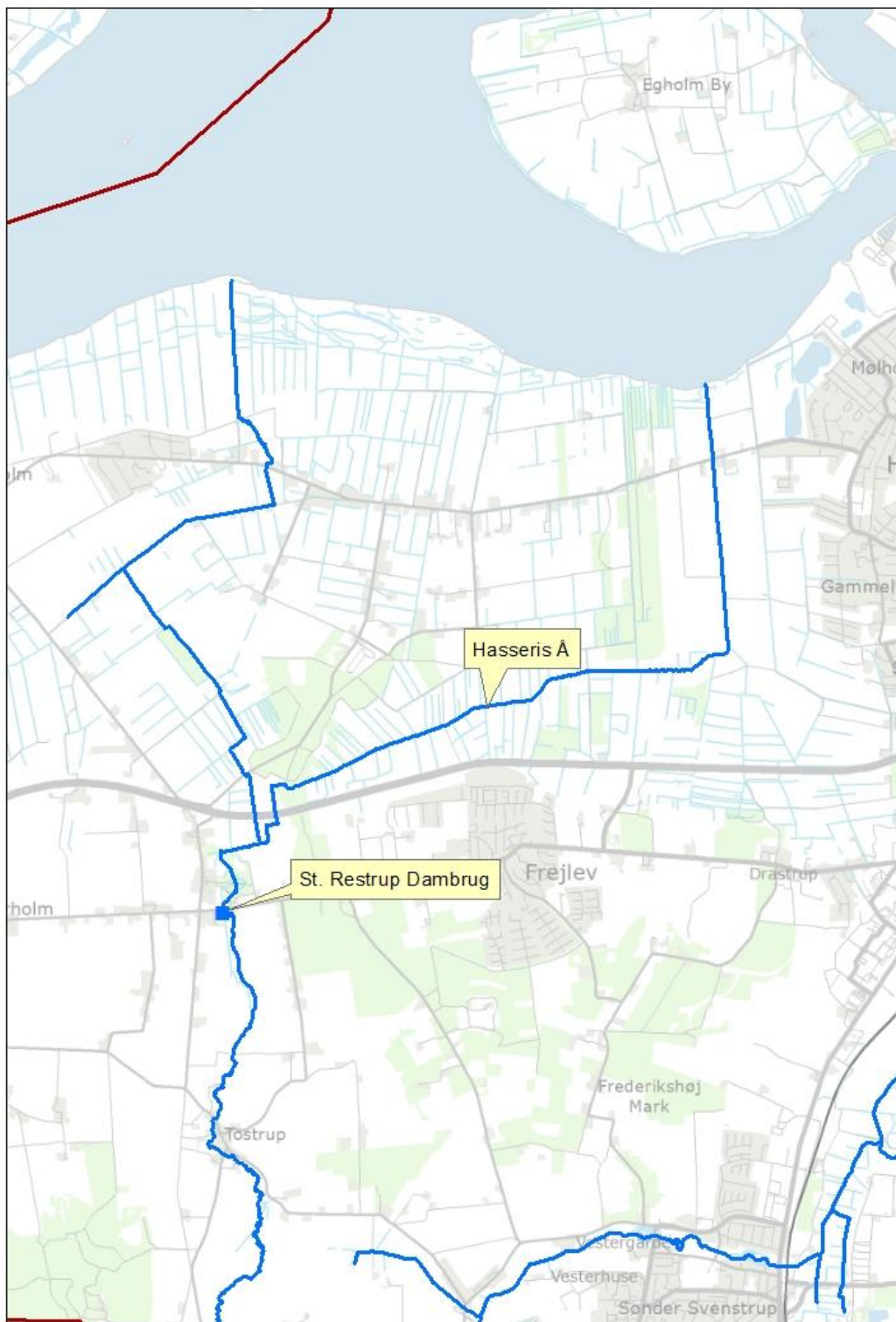
Indhold

Bilagsdel til revurdering af miljøgodkendelse af St. Restrup Dambrug.....	1
Bilag 1 Lovgrundlag.....	2
Bilag 2 Oversigt over placering af St. Restrup Dambrug	3
Bilag 3 St. Restrup Dambrug og søer, der har relation hertil	4
Bilag 4 Oversigt over indretning af St. Restrup Dambrug.....	5
Bilag 5 Oversigt over indretning af produktionshal ved St. Restrup Dambrug	7
Bilag 6 Dimensioner af produktionsenheder og renseforanstaltninger.....	8
Bilag 7 Krav til driftsjournalens indhold	9
Bilag 8 Risikovurdering	10
Bilag 9 Forudsætninger for fastsættelse af vilkår for brug af medicin og hjælpestoffer	13
Bilag 10 Tilladeligt medicinforbrug og behandling af mængde fisk	15
Bilag 11 Behandlingsprocedurer	16

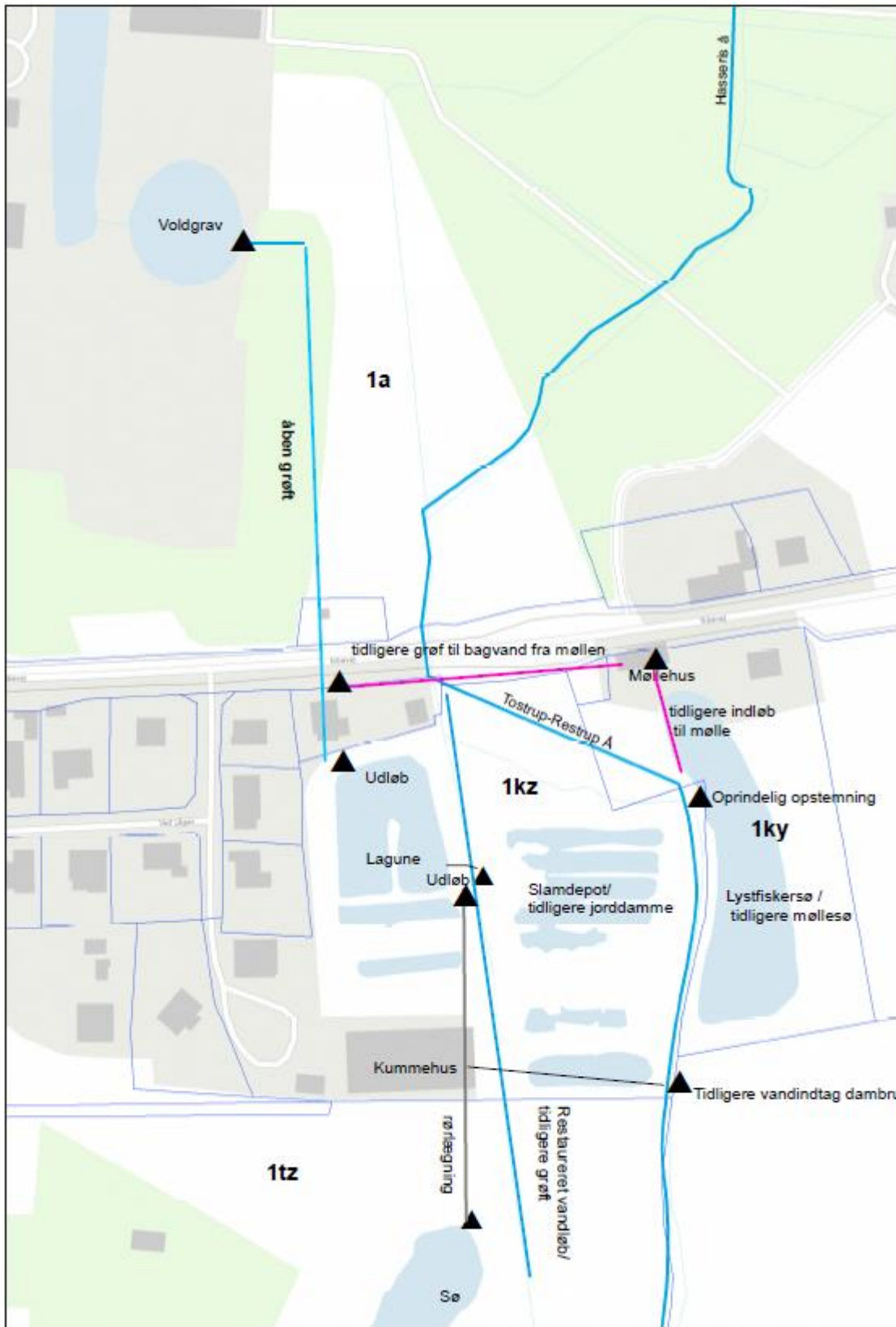
Bilag 1 Lovgrundlag

- Lovbekendtgørelse nr. 1218 af 25. november 2019 om miljøbeskyttelse.
- Bekendtgørelse nr. 1394 af 21. juni 2021 om godkendelse af listevirksomhed.
- Bekendtgørelse nr. 1567 af 7. december 2016 om miljøgodkendelse og samtidig sagsbehandling af ferskvandsdambrug (dambrugsbekendtgørelsen).
- Lovbekendtgørelse nr. 973 af 25. juni 2020 om miljøvurdering af planer og programmer af konkrete projekter (VVM).
- Lovbekendtgørelse nr. 240 af 13. marts 2019 om naturbeskyttelse.
- Bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.
- Bekendtgørelse nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.
- Bekendtgørelse nr. 448 af 11. april 2019 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster.
- Bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.
- Bekendtgørelse nr. 1770 af 28. november 2020 om kvalitetskrav til miljømålinger.
- Bekendtgørelse nr. 1001 af 27. juni 2018 om anvendelse af affald til jordbrugsformål.
- Bekendtgørelse nr. 2159 af 9. december 2020 om affald.
- Bekendtgørelse nr. 1075 af 24. november 2011 om klassificering, emballering, mærkning, salg og opbevaring af stoffer og blandinger.
- Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, juni 2016.
- Basisanalyse (miljøgis) for vandområdeplan 2022-2027
- Kommuneplan09 / 2013 for Aalborg Kommune.

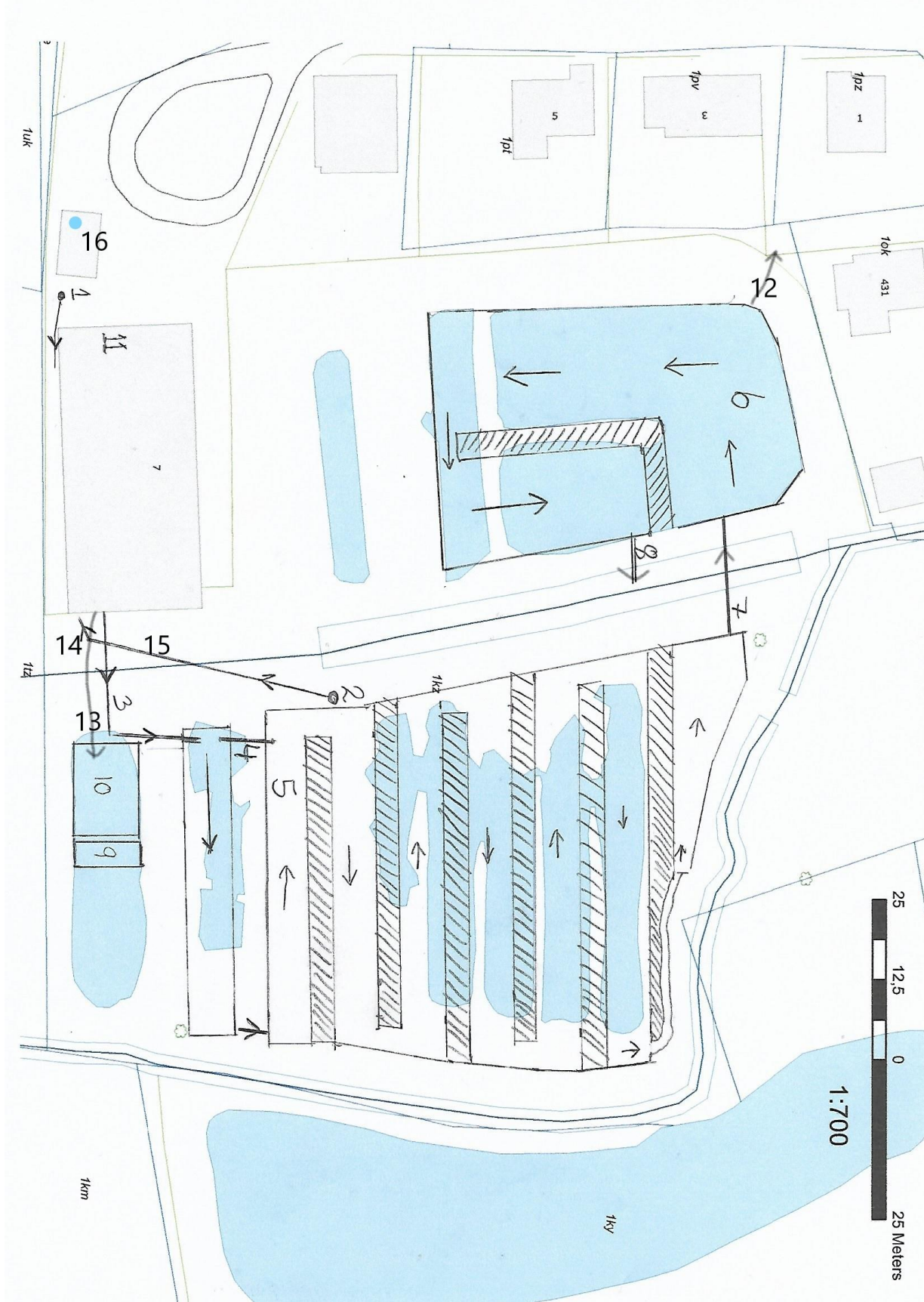
Bilag 2 Oversigt over placering af St. Restrup Dambrug



Bilag 3 St. Restrup Dambrug og søer, der har relation hertil



Bilag 4 Oversigt over indretning af St. Restrup Dambrug



Bilag 4 fortsat - Nummer betegnelse til oversigtskort

1. Gl. grundvandsboring med forsyningsledning til hus
2. Ny. grundvandsboring med forsyningsledning til hus
3. Udløb af spildevand fra produktionsshal til bundfældning
4. Bundfældningsanlæg med bypass Rørledning til brug ved oprensning af anlægget
5. Ny lagune
6. Gl. lagune
7. Rørføring fra ny til gl. lagune
8. Udløb samt målebygværk
9. Geotube
10. Slamdepot
11. Produktionsshal med opbevaring af foder og evt medicin under lås samt hjælpemidler (se detailkort over produktionsshal i bilag 5)
12. Udløb til voldgrav
13. Slam fra produktionsshal til slamdepot
14. Rislefilter
15. Returpumpe
16. Olietank og nødstrømsanlæg

Bilag 6 Dimensioner af produktionsenheder og rensforanstaltninger

Enhed	Længde (m)	Bredde (m)	Dybde (m)	Areal (m ²)	Volumen (m ³)	Vandføring (l/s)
24 Kummer (1-24) (incl. bundfældningszoner)	7,2 (8,5)	0,85	1,1	6,1 (7,2)	6,7 (7,9)	0,75
10 Kummer (25-34) (incl. bundfældningszoner)	7,2 (8,5)	1,5	1,1	10,8 (12,8)	11,9 (14,0)	0,75
14 Kummer (35-48) (incl. bundfældningszoner)	6,9 (8,2)	2,1	1,1	14,5 (17,2)	15,9 (18,9)	1,7
6 Leveringskummer	5,3	1,0	1,0	5,3	5,3	
Bundfældningszoner i kummerne	1,3	0,85-2,1	1,1			
Produktionsanlæg					625	
Bundfældningsanlæg	40	7	1,2	280	336	50
Lagune- gammel del	55	35	0,9	1750	1575	50
Lagune- ny del	60	50	0,9	2100	1890	50
Slamdepot	14	10				

Bilag 7 Krav til driftsjournalens indhold

Dambrugets driftsjournal skal indeholde oplysninger om følgende forhold:

1. Aktuel bestand af fisk pr. måned
2. Tilgang af fisk (mængde - tidspunkt)
3. Afgang af fisk ved salg (mængde- tidspunkt)
4. Forbrugt foder pr. dag med angivelse af fodertype. Foderets sammensætning skal kunne dokumenteres ved hjælp af varedeklaration
5. Anvendt medicin og hjælpestoffer (præparatets navn / koncentration af aktivstof, mængde anvendt i hvilke damme/kummer, start og slutdato for behandling)
6. Rapporter for dyrlægebesøg
7. Tidspunkt for oprensning af fiskedamme, bundfældningsanlæg og lagune. Den oprensede mængde slam skal skønnes.
8. Tidspunkt for oprensning af slamdepot. Den oprensede mængde slam skal skønnes.
9. Vandforbrug. Registreringen skal ske kontinuert ved hjælp af flowmåler i indtag og udløb. Logfil skal være tilgængelig i forbindelse med driftsjournalen. Øjeblikkeligt og gennemsnitligt vandforbrug skal altid opgøres samtidig med egenkontrollen.
10. Dambrugets egenkontrol.
11. Slutdeponering af slam – (mængde, tidspunkt for afhændelse, leveringsaftale, analyse af slammet)
12. Afgang af døde fisk (mængde, opgørelsesperiode, tidspunkt for afhændelse, transportør)

Driftsjournalen skal på forlangende forevises tilsynsmyndigheden og opbevares i mindst fem år efter afslutningen. Driftsjournalen skal desuden opgøres pr. kalenderår.

Bilag 8 Risikovurdering

Baggrund

I henhold til bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav skal det sikres, når der meddeles miljøgodkendelser af dambrug, at miljøkvalitetskrav for forurenende stoffer for de berørte vandområder kan opfyldes. Herunder skal der tages hensyn til stoffernes eventuelle i forvejen forekommende koncentrationer i det pågældende vandområde. Miljøkvalitetskravene for vandområder er fastsat ved et generelt miljøkvalitetskrav (MKK) og et korttidskvalitetskrav (KMKK). Kravene skal beskytte de berørte vandområder mod hhv. kroniske og akutte effekter.

I Hasseris Å ligger St. Restrup Dambrug. På dambruget anvendes der medicin og hjælpestoffer i forbindelse med den daglige drift. Stofferne dambruget anvender til sygdomsbehandling er optaget på bilag 2 i bekendtgørelsen om miljøkvalitetskrav.

Før en udledningstilladelse meddeles foretages der en risikovurdering for det relevante vandområde. Risikovurderingen resulterer i, at der kan fastsættes specifikke miljøkvalitetskrav for de konkrete stoffer for det enkelte dambrug. Hvis der er en rimelig sandsynlighed for, at det konkrete stof findes i forvejen i vandområdet, må det enkelte dambrug reducere sin udledning, så det sikres, at miljøkvalitetskravene ikke overskrides i de nedstrøms beliggende vandområder. Herunder indregnes, at miljøkvalitetskravene for nedstrøms beliggende marine område er skærpede for nogle af stofferne. Resultatet af risikovurderingen indarbejdes i den endelige udledningstilladelse.

Kilder til miljøfremmedstoffer i Hasseris Å

Dambrug

De stoffer der hyppigst anvendes på dambrug, er pereddieksyre- og brintoverilteprodukter (eks. divosan og peraqu), formalin og forskellige typer af antibiotika.

Øvrige punktkilder og diffuse kilder

I forbindelse med Hasseris Å ligger der tre regnvandsbetingede udløb både regnvand og opspædt spildevand. Opstrøms Hasseris Å i Rebild Kommune har renseanlægget øster Hornum været. Anlægget er lukket og området separatkloakeret. Overfladevandet håndteres ved forsinkelse i bassin inden udløb. Det er velkendt, at der er miljøfremmedstoffer i overfladevand. Der er ikke kendskab til rester af medicin tilsvarende det der anvendes på dambrug, i overfladevand. Det er derimod velkendt at der er tungmetaller i overfladevand, det vurderes at disse vil bindes til partikler og at udledningen fra bassinet vil være begrænset til resten af vandløbet. Der er ikke kendskab til udledninger fra virksomheder.

Bidrag fra overfladeafstrømning fra de omkring liggende marker foreligger der pt ikke entydig dokumentation for evt. bidrag. Ifølge analyser fra DMU-rapport nr. 638 er der ikke tegn på, at der i forbindelse med gylleudbringning udvaskes målbare mængder af medicin til vandløb. Dog har Kay et al. (2005) vist, at overfladisk afstrømning fra marker, i visse tilfælde kan medføre udledning af rester af antibiotika. Samlet set vurderes, at der ikke er dokumenteret risiko for udledning af betydning fra marker.

Aalborg Kommune vurderer på den baggrund, at udledninger fra øvrige punktkilder og diffuse kilder er uden betydning for fastsættelse af miljøkvalitetskrav for dambruget.

Baggrundskoncentrationer

Ifølge Miljøcenteret Aalborg foreligger der ikke målinger for miljøfremmede stoffer i Hasseris Å. Miljøcenteret har vurderet, at de baggrundskoncentrationer, der er anvendt til fastsættelsen af miljøkvalitetskrav, der også vil være gældende for Hasseris Å.

Som naturlig baggrundskoncentration anvendes 0,25 µg/l kobber, <1-30 µg/l brintoverilte og < 2 µg/l formalin. Disse værdier er de baggrundskoncentrationer, der er anvendt til fastsættelse af miljøkvalitetskravene. De naturlige baggrundskoncentrationsværdier har ikke indflydelse på de resulterende miljøkvalitetskrav for St. Restrup Dambrug.

Miljøkvalitetskrav

Udledningen af miljøfremmede stoffer til vandområder reguleres af de fastsatte nationale miljøkvalitetskrav. For nogle af stofferne, er miljøkvalitetskravene for marine områder skærpet i forhold til de ferske vande. Det drejer sig bla. om stofferne, florfenicol og trimethoprim. Det vurderes, at sandsynligheden for fjordindtrængning i Hasseris Å er lille. Aalborg Kommune vurderer på den baggrund, at de marine miljøkvalitetskrav først skal være gældende umiddelbart inden åens udløb i Limfjorden. Der indregnes en fortyndingsfaktor, som forholdet mellem Q_{mm} ved udløbet til Limfjorden og Q_{mm} ved dambruget.

Hasseris Å	Vandføring Q_{mm} (l/s)	Fortyndingsfaktor
St. Restrup Dambrug	90	1,87
Udløb i Limfjorden	168	

Tabel 1. Fortyndingsfaktor der anvendes ved de marine miljøkvalitetskrav.

Generelt for medicin

Miljøkvalitetskravet for trimethoprim og florfenicol reduceres (i forhold til de ferske miljøkvalitetskrav) af hensyn til overholdelse af miljøkvalitetskravene i Limfjorden. Trimethoprim indgår som en del af blandingsproduktet tribissen, hvor sulfadiazin fortsat vil være begrænsende for hvor mange fisk der kan behandles.

Udledningsperioden, ved en 10 dages behandling, vil variere mellem 15 – 21 dage, med et peak efter 10 dage. Herefter vil der være mindre end 10 % tilbage. Målinger af medicinrester har vist, at den maksimale koncentration i udløbet ikke overstiger middelkoncentrationen med mere end en faktor 2-2,5. For oxolinsyre, hvor KMKK og MKK næsten er ens skal der være ekstra fokus på at dokumentere, at korttidskravet også kan overholdes.

De marine miljøkvalitetskrav, ganget fortyndingsfaktor angivet i tabel 1, vil være de gældende miljøkvalitetskrav for udledningerne fra St. Restrup Dambrug.

Jævnfør dambrugsbekendtgørelsens bilag 8 kan der indregnes en omsætning på 39 % af florfenicol i fiskene, når der beregnes hvor mange fisk der kan behandles samtidig med miljøkvalitetskravet overholdes. Der er på nuværende tidspunkt ikke faglig baggrund for at anvende omsætning for de øvrige mediciner.

Generelt for hjælpestoffer

For at dokumentere behandlingen med hjælpestoffer på dambruget ikke giver anledning til at miljøkvalitetskravet for de pågældende stoffer udarbejdes der behandlingsprocedurer. Ved udarbejdelse af behandlingsprocedurer for hjælpestofferne formalin, brintoverilte og pereddikesyre anvendes de fastsatte omsætningsrater, der fremgår af dambrugsbekendtgørelsens bilag 8. For øvrige hjælpestoffer er der på

nuværende tidspunkt ikke tilstrækkelige viden, der kan dokumentere en omsætning af stofferne, og der kan ikke anvendes omsætningsrater for disse stoffer.

Konklusion

Miljøkvalitetskravene for dambrugs relevante stoffer skal ikke reduceres for St. Restrup Dambrug, på baggrund af, at der ikke er risiko for samtidig udledning af tilsvarende stoffer til Hasseris Å. To af medicintyperne har skærpet miljøkvalitetskrav i forhold til marine arter. Det betyder, at det ferske miljøkvalitetskrav reduceres så der ikke er risiko for at det marine krav overskrides. Det får betydning for, hvor mange fisk, der kan behandles med de pågældende stoffer.

Bilag 9 Forudsætninger for fastsættelse af vilkår for brug af medicin og hjælpestoffer

<p>Nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav for vand</p>	<p>Miljøkvalitetskrav, der består af et <i>generelt kvalitetskrav (MKK)</i> og en <i>maksimumkoncentration (KMKK)</i> for henholdsvis for ferskvand og saltvand, fremgår af <i>Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.</i></p> <table border="1" data-bbox="427 524 1437 846"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">MKK (µg/l)</th> <th colspan="2">KMKK (µg/l)</th> </tr> <tr> <th>Hasseris Å</th> <th>Limfjorden</th> <th>Hasseris Å</th> <th>Limfjorden</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Brintoverilte</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Formaldehyd</td> <td>9,2</td> <td>9,2</td> <td>46</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>Oxytetracyclin</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>21</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Florfenicol</td> <td>7</td> <td>2,1</td> <td>21</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Oxolinsyre</td> <td>15</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Sulfadiazin</td> <td>4,6</td> <td>4,6</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Trimethoprim</td> <td>100</td> <td>10</td> <td>160</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>Amoxicilin</td> <td>0,078</td> <td>0,078</td> <td>0,37</td> <td>0,37</td> </tr> </tbody> </table>		MKK (µg/l)		KMKK (µg/l)		Hasseris Å	Limfjorden	Hasseris Å	Limfjorden	Brintoverilte	10	10	100	100	Formaldehyd	9,2	9,2	46	46	Oxytetracyclin	10	10	21	21	Florfenicol	7	2,1	21	21	Oxolinsyre	15	15	18	18	Sulfadiazin	4,6	4,6	14	14	Trimethoprim	100	10	160	160	Amoxicilin	0,078	0,078	0,37	0,37
	MKK (µg/l)		KMKK (µg/l)																																															
	Hasseris Å	Limfjorden	Hasseris Å	Limfjorden																																														
Brintoverilte	10	10	100	100																																														
Formaldehyd	9,2	9,2	46	46																																														
Oxytetracyclin	10	10	21	21																																														
Florfenicol	7	2,1	21	21																																														
Oxolinsyre	15	15	18	18																																														
Sulfadiazin	4,6	4,6	14	14																																														
Trimethoprim	100	10	160	160																																														
Amoxicilin	0,078	0,078	0,37	0,37																																														
<p>Krav til udledning af visse forurenende stoffer</p>	<p>I forbindelse med fastsættelse af vilkår til udledning af medicin og hjælpestoffer, anvendes følgende begreber, som fremgår af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenede stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.</p> <p>Generelt miljøkvalitetskrav: Miljøkvalitetskrav udtrykt som gennemsnit for den periode, som udledningen foregår over.</p> <p>Korttidsudledning: Udledning af højt 24 timers varighed, som forekommer højst 12 gange om året med mindst 6 dage mellem hver udledning.</p> <p>Maksimumkoncentration: Miljøkvalitetskrav udtrykt som højeste tilladte koncentration.</p> <p>Periodisk udledning: Udledningen af medicin er en periodisk udledning, hvor varigheden fastsættes til den udledningsperiode, hvor 90 % af stoffet antages at være udledt.</p>																																																	
<p>Fortyndingsfaktor (F)</p>	<p>Fortyndingsfaktoren (F) beregnes som For ferskvand: $Q_{mm} / Q_{dambrug}$ For saltvand: $Q_{mm-Lim} / Q_{dambrug}$</p> <p>Medianminimumsvandføring (Q_{mm}) i Hasseris Å ved dambruget er beregnet til 90 l/s og umiddelbart inden udløbet til Limfjorden til 168 l/s.</p>																																																	
<p>Reduktionsfaktor (R)</p>	<p>På baggrund af en vurdering af risikoen for samtidig behandling med medicin og hjælpestoffer i vandløbssystemet reduceres miljøkvalitetskravet for den enkelte udledning til vandløbssystemet med en reduktionsfaktor (R). For St. Restrup Dambrug fastsættes R til 100%, da miljøkvalitetskravet ikke skal reduceres.</p>																																																	
<p>Omsætning / Immobilisering</p>	<p>Omsætningen af hjælpestoffer er fastlagt i dambrugsbekendtgørelsen med omsætningsrater jf. nedenstående tabel:</p> <table border="1" data-bbox="427 1809 1437 1995"> <thead> <tr> <th></th> <th>Formaldehyd</th> <th>Brintoverilte</th> <th>Pereddikesyre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vandfase (mg/l/t)</td> <td>0,05</td> <td>2,0</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>Sediment (mg/m2/t)</td> <td>115</td> <td>1000</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Biofilter (mg/m2/t)</td> <td>10</td> <td>100</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Lagune (mg/m2/t)</td> <td>130</td> <td>4000</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>		Formaldehyd	Brintoverilte	Pereddikesyre	Vandfase (mg/l/t)	0,05	2,0	0,25	Sediment (mg/m2/t)	115	1000	-	Biofilter (mg/m2/t)	10	100	5	Lagune (mg/m2/t)	130	4000	500																													
	Formaldehyd	Brintoverilte	Pereddikesyre																																															
Vandfase (mg/l/t)	0,05	2,0	0,25																																															
Sediment (mg/m2/t)	115	1000	-																																															
Biofilter (mg/m2/t)	10	100	5																																															
Lagune (mg/m2/t)	130	4000	500																																															

	For medicin bruges genfindingsprocenter og udledningsperioder jf. dambrugsbekendtgørelsen. Ved denne udledningsperiode forventes 90 % af stoffet at være udledt. Der tages udgangspunkt i en behandlingsperiode på 10 dage.															
Genfindingsprocent (GF)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Florfenicol</th> <th>Oxolinsyre</th> <th>Sulfadiazin</th> <th>Trimethoprim</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Genfindingsprocent (GF)</td> <td>61 %</td> <td>100 %</td> <td>100 %</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Udledningsperiode (dage)</td> <td>21</td> <td>17*</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>*I beregningerne antages det, at hele den daglige dosis udledes pr. behandlingsdag.</p>		Florfenicol	Oxolinsyre	Sulfadiazin	Trimethoprim	Genfindingsprocent (GF)	61 %	100 %	100 %	100 %	Udledningsperiode (dage)	21	17*	15	15
	Florfenicol	Oxolinsyre	Sulfadiazin	Trimethoprim												
Genfindingsprocent (GF)	61 %	100 %	100 %	100 %												
Udledningsperiode (dage)	21	17*	15	15												
Maksimal tilladelig koncentration i dambrugets udløb (C_{tillad})	<p>Periodemiddel udløbskoncentration: $C_{\text{tillad-middel}} = MKK \times R \times F$ Maksimal udløbskoncentration: $C_{\text{tillad-max}} = KMKK \times R \times F$</p> <p>Der beregnes $C_{\text{tillad-middel}}$ og $C_{\text{tillad-max}}$ for hhv. ferskvand og saltvand. Den laveste værdi anvendes som udlederkrav.</p>															
Dokumentation for overholdelse af C_{tillad} i dambrugets udløb.	<p><u>Hjælpestoffer:</u> Som dokumentation for, at C_{tillad} kan overholdes, beregnes nogle scenarier for koncentrationen af hjælpestofferne i udløbet ved behandling i forskellige produktionsenheder. Ved beregningerne anvendes massebetragtninger. Der indregnes omsætning af stofferne afhængig af opholdstiden i de enkelte enheder, hvor stofferne anvendes og i de følgende enheder, som vandet passerer inden udløb. Modelberegning ved hjælp af PoolSim anvendes ikke, da der ikke findes dokumentation for anvendelse af omsætningsraterne i PoolSim.</p> <p><u>Medicin:</u> Som dokumentation for, at $C_{\text{tillad-middel}}$ og $C_{\text{tillad-max}}$ er overholdt, kan det beregnes, på følgende måde, hvor stor en mængde medicin regnet som aktivstof i mg/l, der højst kan anvendes. Der regnes både som periodisk gennemsnit og som max udledning. For at sikre, at begge krav er overholdt, kan den laveste værdi anvendes.</p> <p>Aktivstof (mg/l) = $C_{\text{tillad-middel}} \times 86400 / 1000 \times Q_{\text{dambrug}} / GF \times \text{dage-udl} / \text{dage-behandl}$</p> <p>hvor:</p> <p>dage-udl = antal behandlingsdage + antal udledningsdage efter endt behandling dage-behandl = antal behandlingsdage</p> <p>Aktivstof (mg/l) = $C_{\text{tillad-max}} \times 86400 / 1000 \times Q_{\text{dambrug}} / GF$</p>															
Mængde fisk, der kan behandles i behandlingsperioden (kg)	Maksimal mængde fisk, der kan behandles med medicin, beregnes ud fra ovenstående maksimale stofmængder (mg) / dosis (mg/kg fisk)															

Bilag 10 Tilladeligt medicinforbrug og behandling af mængde fisk

Florfenicol		Kg fisk der kan behandles pr dag				
Behandlings- dage	Max mængde aktivstof pr. dag (g)	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg				
		10	12,5	15	17,5	20
7 -10	80,9	8.090	6.472	5.394	4.623	4.045

Oxolinsyre		Kg fisk der kan behandles pr dag				
Behandlings- dage	Max mængde aktivstof pr. dag (g)	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg				
		9	10	11	12	12,5
5 -10	140	15.552	13.997	12.724	11.664	11.197

Sulfadiazin		Kg fisk der kan behandles pr dag				
Behandlings- dage	Max mængde aktivstof pr. dag (g)	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg				
		20	21,25	22,5	23,75	25
5	71,5	3.577	3.367	3.180	3.012	2.862
6	65,6	3.279	3.086	2.915	2.761	2.623
7	61,3	3.066	2.886	2.725	2.582	2.453
8	58,1	2.906	2.735	2.583	2.447	2.325
9	55,6	2.782	2.618	2.473	2.343	2.226
10	53,7	2.683	2.525	2.385	2.259	2.146

Trimethoprim		Kg fisk der kan behandles pr dag				
Behandlings- dage	Max mængde aktivstof pr. dag (g)	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg				
		4	4,25	4,5	4,75	5
5	290	72.576	68.307	64.512	61.117	58.061
6	266	66.528	62.615	59.136	56.024	53.222
7	248	62.208	58.549	55.296	52.386	49.766
8	235	58.968	55.499	52.416	49.657	47.174
9	226	56.448	53.128	50.176	47.535	45.158
10	218	54.432	51.230	48.384	45.837	43.546

Oxytetracyclin		Kg fisk der kan behandles pr dag				
Behandlings- dage	Max mængde aktivstof pr. dag (g)	Dosis pr dag aktivt stof, mg/kg				
		60	70	80	90	100
5 -10	77,8	1.296	1.111	972	864	778

Bilag 11 Behandlingsprocedurer

Hjælpestof	Behandlingsprocedure
Brintoverilte- / Pereddikesyre-produkt	Hele produktionsanlægget kan behandles samtidig. Der anvendes ca. 4-8 l Peraqua eller lignende produkt, én til to gange pr. dag. (der kan anvendes op til 100 l uden at overskride krav)
Formalin 24 % - indtil dambrugets lagune er fuldt udvidet.	Der kan højst behandles med i alt 7,1 l formalin (24%) pr. dag. Vandstanden sænkes til ca. 1/3 og der tilsættes 0,5 l til højst 14 små eller 0,75 l til højst 9 mellemstore kummer.
Formalin 24 % - efter Dambrugets lagune er fuldt udvidet.	Der kan højst behandles med i alt 32 l formalin (24%) pr. dag. Vandstanden sænkes til ca. 1/3 og der tilsættes 0,5 l til de små og/ eller 0,75 l til de mellemstore kummer.
Salt	Der kan højst behandles med i alt 312 kg salt Der anvendes 12,5 kg i små og 25 kg i mellemstore kummer. 1/3 del af produktionsanlægget kan behandles samtidigt.