
Redegørelse

Bilag 3 til Regulativ for Esum Å og Regulativ for Esum kanal



Forord

Denne redegørelse er udarbejdet i forbindelse med forslag til Regulativ for Esrum Å og Regulativ for Esrum kanal. I dokumentet redegøres for grundlaget for og konsekvenserne af forslagene. Redegørelsen indeholder desuden en gennemgang af vandløbenes målsætning, tilstand, opland og afstrømning.

Redegørelsen er en fælles redegørelse for forslag til regulativ for hhv. Esrum Å og Esrum kanal. Begge vandløbsregulativer blev vedtaget af Gribskov kommune på møde i det politiske udvalg Udvikling, By og Land den 7. december 2021.

Efter den politiske vedtagelse er der foretaget en redaktionel opdatering af redegørelsen.

Redegørelsen vedlægges som bilag til begge regulativer.

Forsidebillede:

Udløbet af Esrum kanal til Esrum Å.

Foto: Stine Kjær Petersen,

Indhold

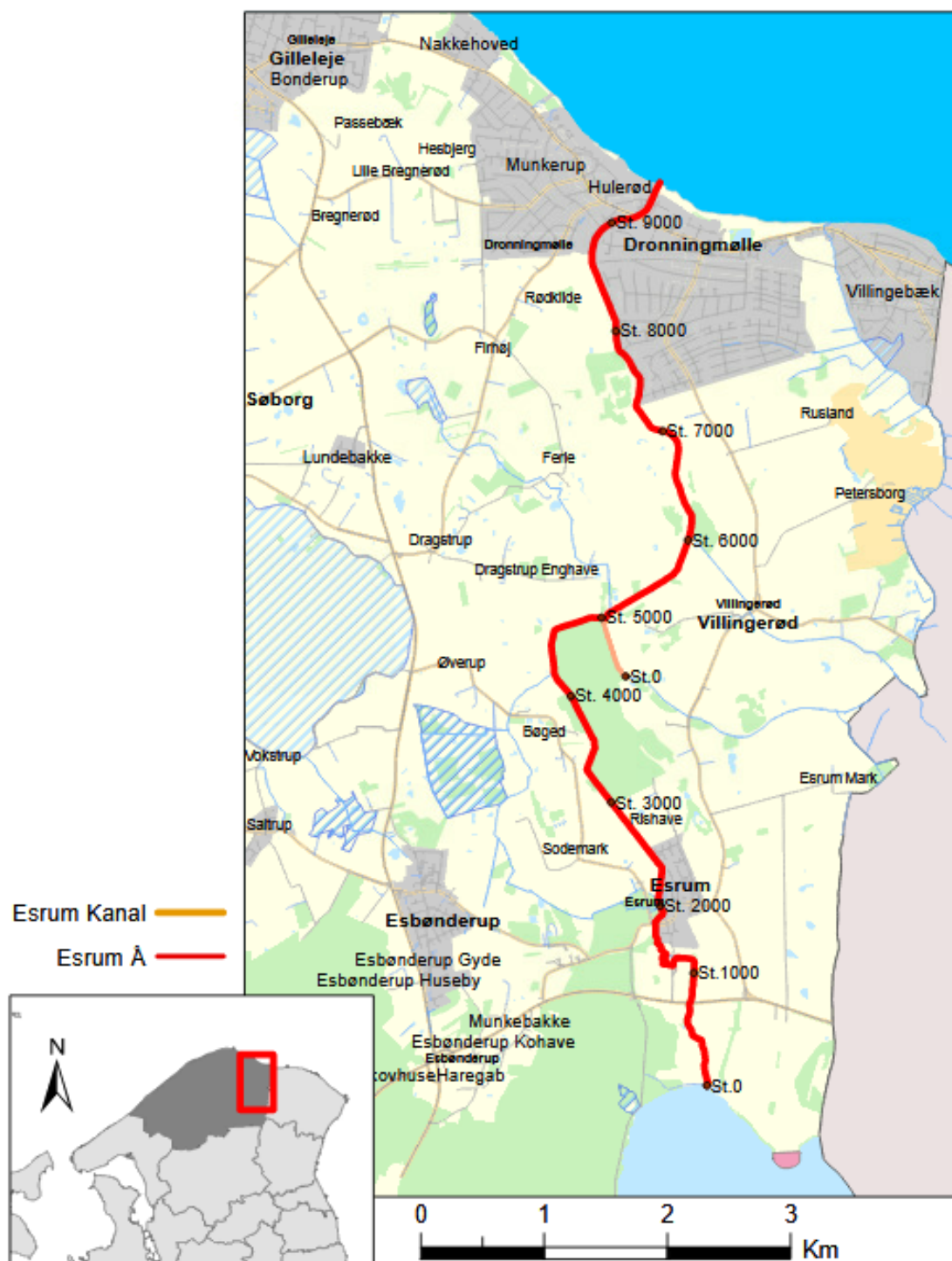
1	BESKRIVELSE AF ESRUM SØ OG VANDLØBENE	6
1.1	ESRUM SØ	7
1.2	ESRUM Å	7
1.3	ESRUM KANAL	8
1.4	TOPOGRAFISK OPLAND	9
1.5	VANDLØBENES HISTORIE	10
2	RETS- OG PLANGRUNDLAG	11
2.1	VANDOMRÅDEPLAN	11
2.2	NATURA 2000-OMRÅDER OG BESKYTTEDE ARTER	13
2.2.1	<i>Habitatdirektivets bilagsarter</i>	14
2.2.2	<i>Bæklampret</i>	15
2.2.3	<i>Bæver</i>	16
2.2.4	<i>Flodkrebs</i>	17
2.3	NATURBESKYTTELSE	18
2.4	FREDNINGER	18
2.5	BESKYTTEDE FORTIDSMINDER	19
2.6	STEN OG JORDDIGER	21
2.7	GRUNDVAND	23
2.8	SPILDEVAND OG MILJØBESKYTTELSE	23
2.9	OKKER	23
2.10	GRIBSKOV KOMMUNEPLAN	24
2.11	MILJØVURDERINGSLOVEN	25
3	TIDLIGERE VANDLØBSREGULATIVER, KENDELSER OG REGULERINGER	27
4	VANDLØBETS ØKOLOGISKE TILSTAND	28
4.1	MÅLOPFYLDELSE	28
4.2	VANDLØBETS FYSISKE KVALITET	29
4.2.1	<i>Dansk Fysisk Vandløbsindeks (DFI)</i>	29
4.2.2	<i>Undersøgelse af vandløbets fysiske kvalitet</i>	30
4.3	FISK I VANDLØBET	32
4.3.1	<i>Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFVa og DFFVø)</i>	32
4.3.2	<i>Fiskeundersøgelser</i>	32
4.4	SMÅDYR I VANDLØBET	33
4.4.1	<i>Dansk vandløbsfaunaindeks (DVF)</i>	34

4.4.2	Smådyrsundersøgelser	34
4.5	GRØDE - PLANTERNE I VANDLØBET	39
4.5.1	Grødens betydning for smådyr og fisk.....	40
4.5.2	Dansk Vandløbsplanteindeks (DVPI).....	40
5	GRØDESKÆRING	41
5.1	GRØDESKÆRINGSMETODE.....	41
5.2	PLANTERNES GENVÆKST	44
6	TEORETISK SKIKKELSE-REGULATIV	45
6.1	TEORETISK SKIKKELSE.....	45
6.2	VANDFØRINGSEVNE	46
6.2.1	Grødens indvirkning på vandføringsevnen.....	47
6.3	FASTSÆTTELSE AF REGULATIVMÆSSIG VANDFØRINGSEVNE	48
6.3.1	Kontrol af vandføringsevnen	48
6.3.2	Vurdering af vandføringsevne i Esrums Å og Esrums kanal.....	49
6.3.3	Manningtal.....	49
6.3.4	Afstrømningsværdier.....	50
6.3.5	Opmåling af vandløbenes fysiske forhold.....	50
7	VÆSENTLIGE ÆNDRINGER I FORHOLD TIL TIDLIGERE REGULATIVER.....	51
7.1	REGULATIV FOR ESRUMS Å OG ESRUMS KANAL FRA 1994 ERSTATTES AF TO NYE	51
7.2	ANSVARET FOR VEDLIGEHOLDELSE OVERDRAGES TIL GRIBSKOV KOMMUNE	51
7.3	NYT HØJDESISTEM	51
7.4	ÆNDRING AF REGULATIVTYPE TIL TEORETISKE SKIKKELSE-REGULATIV	52
7.4.1	Ændrede kontrolmetode.....	52
7.5	SEJLADS, REGULATIVERNES AFSNIT 7	53
7.6	HEGNING, REGULATIVERNES AFSNIT 8.4	55
7.7	KREATURVANDING OG VANDINDVINDING, REGULATIVETS AFSNIT 8.5	55
7.8	FISKEREDSKABER, REGULATIVETS AFSNIT 8.10	55
7.9	KOMMUNEN STÅR FOR VEDLIGEHOLDELSE, REGULATIVERNES AFSNIT 9.1.3.....	55
7.10	KRAV TIL UDDANNELSE	55
7.11	ANTAL ÅRLIGE GRØDESKÆRINGER, REGULATIVERNES AFSNIT 9.2.1.....	56
7.12	GRØDESKÆRINGSMETODE, REGULATIVERNES AFSNIT 9.2.2	57
7.13	OPRENSNING, REGULATIVERNES AFSNIT 9.4	57
7.14	REVISION, REGULATIVERNES AFSNIT 11	57
8	KONSEKVENSVURDERING	59
8.1	TEORETISK SKIKKELSE-REGULATIV.....	59

8.2	KLIMAEFFEKTER PÅ AFSTRØMNINGEN	59
8.3	GRØDESKÆRING	61
8.3.1	<i>Ændret hyppighed</i>	61
8.3.2	<i>Metode</i>	63
8.3.3	<i>Tidspunktet for grødeskæring</i>	65
8.3.4	<i>Natura 2000 udpegning</i>	66
8.3.5	<i>Registeret natur jf. naturbeskyttelsesloven</i>	68
9	BILAG	69
9.1	REDEGØRELSENS BILAG A	69
9.2	REDEGØRELSENS BILAG B	69
9.3	REDEGØRELSENS BILAG C.....	69
9.4	REDEGØRELSENS BILAG D	69
9.5	REDEGØRELSENS BILAG E.....	69

1 Beskrivelse af Esrum sø og vandløbene

Esrum Å er et mellemstort offentligt vandløb i Gribskov Kommune, som løber fra Esrum Sø til Hulerød, hvor det munder ud i Østersøen. Esrum kanal udmunder i Esrum Å i station 5028.



Figur 1-1 Oversigtskort over Esrum Å og Esrum kanal

1.1 Esrum sø

Esrum Sø er med et overfladeareal på 17,3 km² Danmarks næststørste sø. Søen er i gennemsnit 13,5 meter dyb og når helt ned til 22,3 m på det dybeste sted i den nordlige ende.

Alt afstrømning fra Esrum Sø sker igennem Esrum Å, hvilket gør, at afstrømningen er ganske lille i forhold til søens areal. Når Naturstyrelsen, som ejer Esrum Sø, åbner alle stemmeværker, kan vandstanden i søen kun sænkes med ca. 0,6 millimeter i døgnet¹. Søens højeste tilladelige vandstand, også kaldet for flodemål, for henholdsvis sommer og vinter er bestemt ved en højesteretsdom i 1791 og er ikke blevet ændret siden. Der er ved søens udløb sat en flodemålssten, i hvilken der er hugget en rille. Rillens underkant ligger 9,32 meter over havet (DVR90) og indikerer flodemålet for Esrum Sø.

Vandstanden må i sommerperioden, dvs. 1.5. - 30.9, ikke holdes over dette mærke, mens det i de øvrige måneder må holdes 4 tommer (= 10 cm) over².

1.2 Esrum Å

Esrum Å er 9509 m lang. Faldforholdene varierer fra 0,2 til 4,2 promille og bundbredden er mellem 1 til 5 meter. Tilløb til åen er Bøgebirkerenden, Essedalsrenden, Langsørenden, Esrum kanal, Keldsø Å og Gurre Å.



*Figur 1-2
Esrum Å set fra den
nordlige ende af Snævret
Skov ved P-plads.
Foto: Stine Kjær Petersen,
dec. 2020*

1 Naturstyrelsen, 2021: <https://naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/naturguider/esrum-soe/>

2 Naturstyrelsen, 2021: <https://naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/naturguider/esrum-soe/>

Den fysiske variation i Esrum Å er ganske god bl.a. på grund af mange års miljøvenlig vedligeholdelse og flere restaureringer igennem tiden. Det største restaureringsprojekt blev udført i 1991, hvor der blev etableret et omløb ved Esrum Møllegård således, at der nu er fiskepassage mellem Esrum Sø og Øresund. Der er naturlig opgang af havørreder i Esrum Å som suppleres med udsætning af ørredyngel. Esrum Å fungerer som et naturligt gyde og yngelvækstområder for ørreder.

1.3 Esrum kanal

Esrum kanal er 438 meter langt og har sit udløb i Esrum Å i station 5028. Bundbredden er ca. en meter. Opstrøms for Esrum kanal st. 0 hedder vandløbet Keldsø Å. Keldsø Å er et offentlig vandløb på 2750 meter, som modtager vand gennem et rørudløb fra Hetland Å.



Figur 1-3

Egetræsstolpe angiver station 0 for Esrum kanal.

Egetræsstoplen skimtes på den venstre brink lige før det væltede træ. Billede er taget 10 meter opstrøms for Esrum kanal, hvor vandløbet hedder Keldsø Å.

Foto: Stine Kjær Petersen, marts 2021

1.4 Topografisk opland

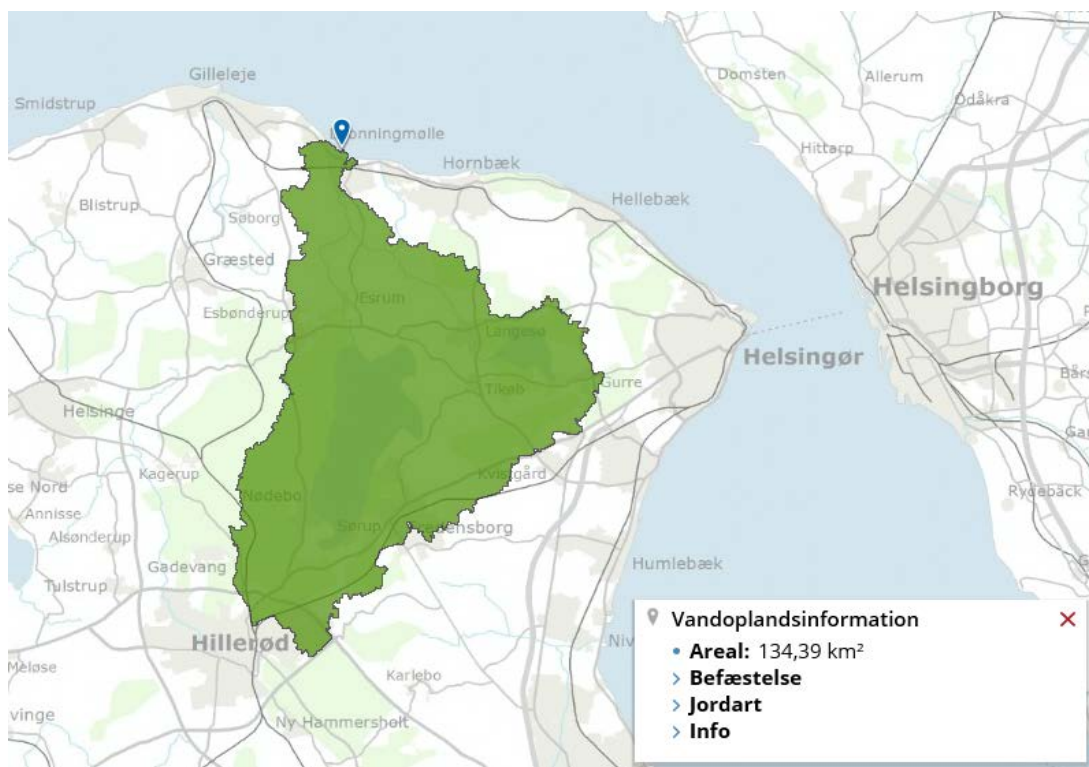
Esrum Å og Esrum kanal er en del af Esrum Å vandløbssystemet.

Oplandet til Esrum Å og Esrum kanal er identificeret via Scalgo LIVE³ i station 0 og ved udløb.

Scalgo Live er et digitalt værktøj, som kan kortlægge, hvor overfladevand strømmer hen via detaljerede højdedata.

Oplandsareal til:

Esrum Å		Esrum kanal	
Stations nr.	Km ²	Stations nr.	Km ²
0	81,95	0	6,95
9509 (udløb)	134,39	438 (udløb)	7,07



Figur 1-4 Det topografiske opland til Esrum Å-systemet

3 SCALGO Live 2020:

http://scalgo.com/live/denmark?res=1.6&ll=12.373190%2C56.066572&lrs=kortforsyningen_skaermkort_daempet%2Cdenmark%2Fdenmark%3A25832%3Acurrent%3Arain%3Aflooded-watershed-delin%3Adhm2015&tool=watershed&watershed=12.381842%2C56.035857



*Figur 1-5
Det topografiske
opland til Esrum
kanal.*

1.5 Vandløbenes historie

Esrum Ådal var i stenalderen en fjord, og der er fundet adskillige stenalderbopladser langs åen. Der er store muligheder for nye fund, hvis vådområdernes tilstand ikke ændres.

Esrum Kloster er fra ca. år 1150, og har været meget anseelig af størrelse og betydning, men der er nu kun en del af sydfløjen tilbage. Esrum Mølle blev formentlig anlagt af klosteret, og dens sluse forhindrede tidligere opgang af fisk fra åen til søen.

I årene 1802 - 1805 lod kongen udgrave en kanal fra Esrum Sø til Snævret Skov, hvor kanalen støder på åen. Formålet var at transportere brænde fra Gribskov til København via Hulerød ved Østersøen. Fra Esrum Sø til Snævret foregik transporten med hestetrukne pramme.

Ved Vælten i Snævret Skov blev brændet omlastet til mindre mennesketrukne pramme, da åens bredder fra Snævret til Hulerød var for bløde til, at der kunne gå heste. Denne transport ophørte i 1873, da der kom jernbane.

Under krigen mod England 1807-1814 anlagdes en krudtmølle ved kanalen nær Vælten. Dronningmølle ved åens udløb opførtes i 1588 og nedlagdes i 1880 i forbindelse med en større regulering af åen, og i samme anledning blev det første regulativ for Esrum Å udarbejdet.

2 Rets- og plangrundlag

Ved revision af vandløbsregulativer er der en række forhold der på baggrund af aktuel lovgivning skal tages stilling til.

Redegørelsen tager, udover vandløbsloven med tilhørende bekendtgørelser og cirkulærer, afsæt i følgende lovgivning:

- Vandrammedirektiv, Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF
- Lov om vandplanlægning, LBK nr. 126 af 26/01/2017
- Bek om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, BEK nr. 449 af 11/04/2019
- Vandområdeplan 2015-2021

- Habitatdirektivet, Rådets direktiv 92/43/EØF
- Miljømålsloven, LBK nr. 119 af 26/01/2017
- Habitatbekendtgørelsen, BEK nr. 1595 af 06/12/2018

- Naturbeskyttelsesloven, LBK nr. 240 af 13/03/2019
- Museumsloven, LBK nr. 358 af 08/04/2014
- Miljøbeskyttelsesloven, LBK nr. 1218 af 25/11/2019
- Vandforsyningsloven, LBK nr. 1450 af 05/10/2020
- Okkerloven, LBK nr. 1581 af 10/12/2015

- Planloven, LBK nr. 1157 af 01/07/2020
- Kommuneplan 2013-25 for Gribskov Kommune

I forbindelse med revisionsarbejdet indhenter vandløbsmyndigheden tilladelser og dispensationer til regulativet hos relevante myndigheder. Bl.a. kræver regulativerne en dispensation efter museumslovens bestemmelser, da Esrums kanal og dele af Esrums Å er et beskyttede fortidsminde.

Derudover er vandløbsregulativet en plan i Miljøvurderingens forstand og skal derfor vurderes efter miljøvurderingslovens bestemmelser om miljøvurdering.

2.1 Vandområdeplan

Vandområdeplanerne er statens overordnede indsats for at forbedre det danske vandmiljø. Planerne skal sikre renere vand i søer, fjorde og åer i overensstemmelse med

EU's vandrammedirektiv⁴⁵. Den først planperiode forelå i 2009-15. Denne blev efterfulgt af anden vandområdeplan i perioden i 2015-21. Vandområdeplanerne for anden planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for første planperiode.

Med vandområdeplanerne følger en bekendtgørelse om miljømål og indsatsprogrammer⁶. Miljømålet for Esum Å og Esum kanal og vandløbenes økologisk tilstand beskrives i redegørelsens kapitel 4 og fremgår af oversigtskortene i redegørelsens bilag B. Indsatserne i indsatsprogrammet fremgår af kortene på MiljøGIS⁷.

Gribskov Kommune er omfattet af Vandområdeplan 2015-21 for Vandområdedistrikt Sjælland og ligger i Hovedvandopland 2.2 Isefjord og Roskilde Fjord samt 2.3 Øresund. I Vandområdeplanen er miljømålene for de enkelte vandløb fastsat.



Figur 2-1
Afgrænsning af
Hovedvandopland
2.2 Isefjord og Roskilde
Fjord samt 2.3 Øresund.

Esum Å og Esum kanal er omfattet af hovedvandopland 2.3 Øresund.

I vandområdeplan-regi har Esum Å følgende identifikationsnumre begyndende ved station 0: ros_2.3_02160, ros_2.3_02180, ros_2.3_02200, ros_2.3_02220,

4 EU's vandrammedirektiv, 2000: Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0060:DA:HTML>
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML>

5 Lov om vandplanlægning, 2017: LBK nr 126 af 26/01/2017, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/126>

6 Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, 2019: BEK nr 449 af 11/04/2019; <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2019/449>

7 Miljø- og Fødevarerministeriet 2020: <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

ros_2.3_02320, ros_2.3_02520, ros_2.3_02640, ros_2.3_02660, ros_2.3_02680 samt ros_2.3_027000.

Esrum kanal har identifikationsnummer 05960_x.⁸ Indsatserne fremgår af oversigtskort i redegørelsens bilag A.

Der henvises til vandområdeplanen på Miljøstyrelsens hjemmeside for en mere udførlig beskrivelse af miljømål, indsatser mv.⁹.

2.2 Natura 2000-områder og beskyttede arter

Natura 2000-områder omfatter et netværk af internationale naturbeskyttelsesområder i EU. EU's medlemslande er gennem EU's naturbeskyttelsesdirektiver, fuglebeskyttelsesdirektivet og habitatdirektivet forpligtede til at bevare en række naturtyper, plante- og dyrearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Det sker bl.a. ved at hvert EU-medlemsland udpeger Natura-2000 områder^{10,11}. Områdets udpegningsgrundlag angiver hvilke arter og naturtyper, der er beskyttet i området. I Danmark er der 257 udpeget Natura-2000 områder¹².

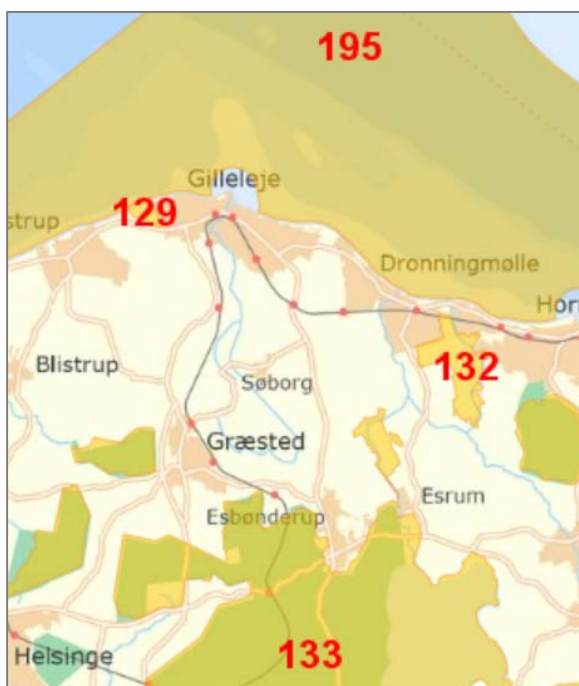
8 Miljø- og Fødevareministeriet 2020: <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

9 Miljøstyrelsen, 2020: <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandomraadeplaner-2015-2021/>

10 Habitatbekendtgørelsen, 2018: Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr 1595 af 06/12/2018

11 Miljømålsloven, 2017: Bekendtgørelse af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven), LBK nr 119 af 26/01/2017

12 Miljøministeriet, 2021: <https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/>



Figur 2-2
Oversigtskort med udpegede Natura
2000-områder nær Esrum Å.

Den sydlige del af Esrum Å og hele Esrum kanal ligger inden for Natura 2000-område nr. 133, Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov. Esrum Å udmunder i et område af Østersøen, som er udpeget som Natura 2000-område nr. 195 Gilleleje Flak og Tragten.

I forbindelse med revision af vandløbsregulativerne skal der foretages en væsentlighedsvurdering af påvirkningen af de omtalte Natura 2000-områder og berørte bilagsarter.

2.2.1 Habitatdirektivets bilagsarter

Udover de arealfaste Natura-2000 områder, er EU-medlemslandene også forpligtet til at beskytte en række dyre og plantearter igennem EU's habitatdirektiv.

På habitatdirektivets bilag II findes arter der kræver så streng beskyttelse, at medlemslandene skal udpege habitatområder, hvor der skal tages særlige hensyn, og der må ikke foretages indgreb, der forringer artens udbredelse.

Habitatdirektivets bilag IV omfatter arter, som er generelt beskyttet, både indenfor og uden for Natura 2000-områderne.

På habitatdirektivets bilag V er opført dyre- og plantearter, hvis udbredelse kan være i risiko for tilbagegang pga. udnyttelse og indsamling. EU-medlemslandene er forpligtet til at sikre såkaldt gunstig bevaringsstatus for arterne. Hvis en overvågning viser at disse arters udbredelse er i tilbagegang, kan der fx iværksættes tiltag som forbud mod indsamling eller forbud mod adgang til visse arealer.

Herunder er fremhævet tre af bilagsarterne; Bæklempret, bæver og flodkrebs. For en fyldestgørende liste og mere viden om de enkelte bilagsarter i Esrum Å og Esrum kanal henvises til Miljøstyrelsens hjemmeside¹³.

2.2.2 Bæklempret

Bæklempret er omfattet af EU's Habitatdirektiv bilag II og lokaliseret i Esrum Å. Senest blev der i 2020 fundet betydelige tætheder af bæklempret-larver i Esrum Å ved Snævret Skov i forbindelse med fiskeundersøgelse¹⁴. Fiskeundersøgelsen er vedlagt i redegørelsens bilag C.

Bæk- og flodlempreter er en del af udpegningsgrundlaget for *Natura 2000-område nr. 133, Gribskov, Esrum Sø, Esrum Å og Snævret Skov*. Vandløbsmyndigheden skal derfor være opmærksom på gunstige levebetingelser for arten¹⁵.

Lempreter kan ligne en ål-agtig-fisk, men er slet ikke en fisk. Den tilhører derimod gruppen af rundmunde. Rundmunde er kendetegnet ved at have en rund kæbeløs mund, hvori der sidder en række tænder. Bæklempreter bliver mellem 12-17 cm, mens flodlempreten bliver 25-40 cm¹⁶.



Figur 2-1
Bæklempret fra
Esrum Å, 2020.

13 Miljøstyrelsen, 2020: <https://mst.dk/natur-vand/natur/international-naturbeskyttelse/eu-direktiver/naturbeskyttelsesdirektiver/bilag-iv-arter/>

14 Henriksen, P. W. 2020. Fiskeundersøgelser i Gribskov Kommune 2020. Esrum Å systemet og Pandehave Å. Fiskearter, fiskeindeks og udvikling. Projekt udført af Limno Consult for Gribskov Kommune

15 Miljøstyrelsen, 2021: https://mst.dk/media/130631/133_n2000plan_2016-21.pdf

16 DTU, 2021: Fiskepleje, DTU, 2021, <https://www.fiskepleje.dk/fiskebiologi/lampret>

Lampretten nedgraver sine æg i grus- eller stembund - formentlig fra april til juni.

Lampretter gyder ofte mange individer på et sted. En bæklampret hun gyder cirka 1.500 æg, hvilket er relativt mange æg. Dette kan forklares som en tilpasning til de høje dødeligheder i æg- og larvestadiet, hvor de er sårbare. Efter gydningen dør lampretterne.

Æggene klækker efter cirka 15-30 dage. Kort tid efter klækningen forlader larverne gydebanken, og driver nedstrøms for at finde et egnet opvækststed¹⁷.

2.2.3 Bæver

Bæver er en bilag IV-art, som blev genudsat i Nordsjælland omkring Arresø i 2009-11.

Bæveren er reintroduceret til dansk natur, da det er en nøgleart, som grundet sin byggetrang skaber en dynamisk natur og levesteder for andre arter. Da bæveren lever i og i tilknytning til vand, kan det ikke udelukkes, at bæveren med tiden finder vej til Esrums Å-systemet.

Bæveren har i skrivende stund ikke etableret sig i Esrums Å-systemet.

Beskyttelse af bæveren og vandløbsvedligeholdelse

Bæveraktiviteter er en del af den naturlige og oprindelige dynamik i vandløbene, og der vil, iflg. Forvaltningsplan for bæver¹⁸, ikke være en pligt til at gennemføre vedligeholdelsesarbejde eller afværgeforanstaltninger på grund af bæveraktiviteter ud over det, som følger af regulativet for det enkelte offentlige vandløb.

Det fremgår af Forvaltningsplanen for bæver, at hvis der observeres bæveraktiviteter i et vandløb, skal vandløbsvedligeholdelsen ske under hensyntagen til den strenge beskyttelse af bæveren efter habitatreglerne. Opstår der behov for at gennemføre vandløbsvedligeholdelse, som er uforenelig med beskyttelsen af bæveren, vil det forudsætte en dispensation.

Kan der ikke gives dispensation og kan vandløbsvedligeholdelsen ikke opretholdes uden indgriben i bæveraktiviteter, vil det betyde, at regulativerne for vandløbene skal opdateres, så regulativbestemmelserne tager højde for de beskyttede bæveraktiviteter i vandløbet¹⁹.

17 DTU, 2021: Fiskepleje, DTU, 2021, <https://www.fiskepleje.dk/fiskebiologi/lampret>

18 Miljøstyrelsen, 2021: <https://mst.dk/media/206255/forvaltningsplanbaeversamlet-2020.pdf>

19 Miljøstyrelsen, 2021: <https://mst.dk/media/206255/forvaltningsplanbaeversamlet-2020.pdf>

2.2.4 Flodkrebs

Flodkrebs er omfattet af EU's Habitatdirektiv bilag V og lokaliseret i Esum Å. Senest blev der under fiskeundersøgelser i 2020 fundet en stor tæthed af flodkrebs i Esum Å's øvre del fra omløbsstryget til Snævret skov. Alle flodkrebs var unge dyr på op til 9 cm (fra pandetorn til halespids), hvorfor bestanden tydeligvis har en vellykket reproduktion. Bestanden af flodkrebs vurderes at være usædvanligt stor.²⁰. Fiskeundersøgelsen er vedlagt i sin fulde længde i redegørelsens bilag C.



Figur 2-2
 Flodkrebs fra Esum Å, 2020.
 Foto Limno Consult

Flodkrebsen var oprindeligt almindeligt forekommende i hele landet og den eneste ferskvandskrebs i Danmark, men den er nu gået stærkt tilbage i udbredelse.

Flodkrebs stiller store krav til vandkvaliteten, og den trives bedst i klart, rent og iltrigt vand med udbredt undervandsvegetation.

Flodkrebsen er mest aktiv om natten, hvor den bevæger sig rundt for at finde føde. I lighed med mange andre krebsearter er flodkrebsen stort set altædende. Om dagen opholder den sig normalt i sit skjul i huler i brinken eller under trærødder o.l. Rovfisk, som aborre og gedde, æder gerne krebs, ligesom visse fugle og odder også efterstræber flodkrebs. En alvorlig fjende er ål, som kan æde yngel. Ålen kan også angribe flodkrebs i deres huler, mens de er bløde efter skalskifte. Under fiskeundersøgelserne i 2020 blev der registeret ål i alle stationer, hvor der også blev fundet flodkrebs²¹.

20 Henriksen, P. W. 2020. Fiskeundersøgelser i Gribskov Kommune 2020. Esum Å systemet og Pandehave Å. Fiskearter, fiskeindeks og udvikling. Projekt udført af Limno Consult for Gribskov Kommune

21 Henriksen, P. W. 2020. Fiskeundersøgelser i Gribskov Kommune 2020. Esum Å systemet og Pandehave Å. Fiskearter, fiskeindeks og udvikling. Projekt udført af Limno Consult for Gribskov Kommune

2.3 Naturbeskyttelse

Naturbeskyttelseslovens § 3 er en del af den danske implementering af EU-naturdirektiverne om beskyttelse af naturtyper og levesteder for arter.

Esrum Å og Esrum kanal samt mange engarealer og moser langs størstedelen af Esrum Å og hele Esrum kanal, er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3²². Det betyder, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af vandløbene og de §3-registrerede engarealer og moser. Dog må der gerne foretages sædvanlig vedligeholdelsesarbejde i vandløbene. Tiltag der rækker ud over sædvanlig vedligeholdelse, kan kræve dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3. Hvorvidt et indgreb kræver dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3, og om en sådan dispensation i givet fald bør meddeles, beror bl.a. på kommunens konkrete vurdering af indgrebets karakter og omfang.

For en oversigt af § 3 udpegede arealer henvises til de *Digitale Kort* på Gribskov Kommunes hjemmeside²³ og Danmarks Miljøportal²⁴.

2.4 Fredninger

I Danmark bruges fredninger som et vigtigt redskab til at beskytte landskaber, naturen, dyr og planter og deres levesteder. Fredninger kan være meget forskellige, og kan varetage flere hensyn på en gang. Efter bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens kapitel 6 gennemføres en fredning på baggrund af et fredningsforslag, som behandles af Fredningsnævnet.²⁵

Fredningsnævnet kan meddele dispensation fra en foreslået eller fastsat fredningsbestemmelse, når det ansøgte ikke vil stride mod fredningens formål eller ikke indebære forringelse af naturtyper og levesteder for arter eller betydelige forstyrrelser af arter i internationalt naturbeskyttelsesområder²⁶. Hvorvidt en aktivitet kræver

22 Naturbeskyttelsesloven, 2019: LBK nr 240 af 13/03/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/240>

23 Gribskov Kommune 2020: www.Gribskov.dk/netgis

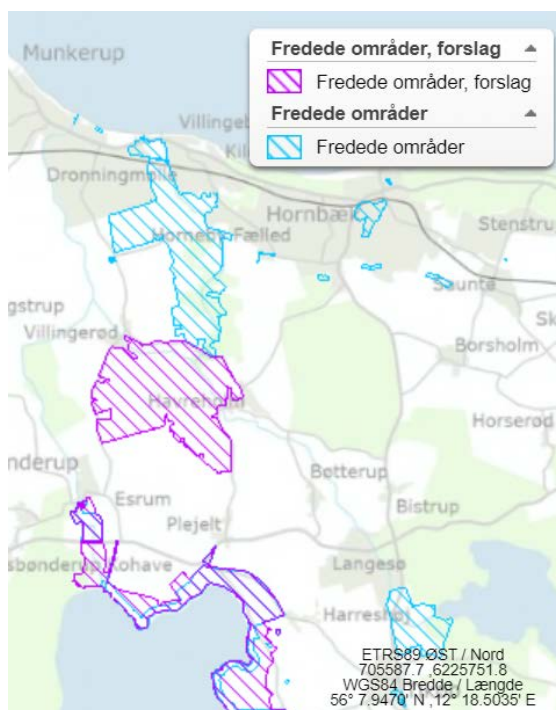
24 Danmarks Miljøportal 2020: <https://arealinformation.miljoportal.dk>

25 Naturbeskyttelsesloven, 2019: LBK nr 240 af 13/03/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/240>

26 Naturbeskyttelsesloven, 2019: LBK nr 240 af 13/03/2019, §50 stk 1 og 2,

<https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/240>

dispensation fra naturbeskyttelseslovens bestemmelser og om en sådan dispensation i givet fald bør meddeles, beror bl.a. på myndighedens konkrete vurdering af aktivitetens karakter og omfang.



På Miljøstyrelsens MiljøGIS er fredningerne i Danmark udstillet. Der henvises til MiljøGIS for mere information om fredninger og fredningsforslag omkring Esrum Å og Esrum kanal²⁷.

Figur 2-4 Oversigtskort med Fredninger og forslag til fredninger.

Kilde Miljøstyrelsen, 2021.

2.5 Beskyttede fortidsminder

Dele af Esrum Å og hele Esrum kanal er beskyttede fortidsminder.

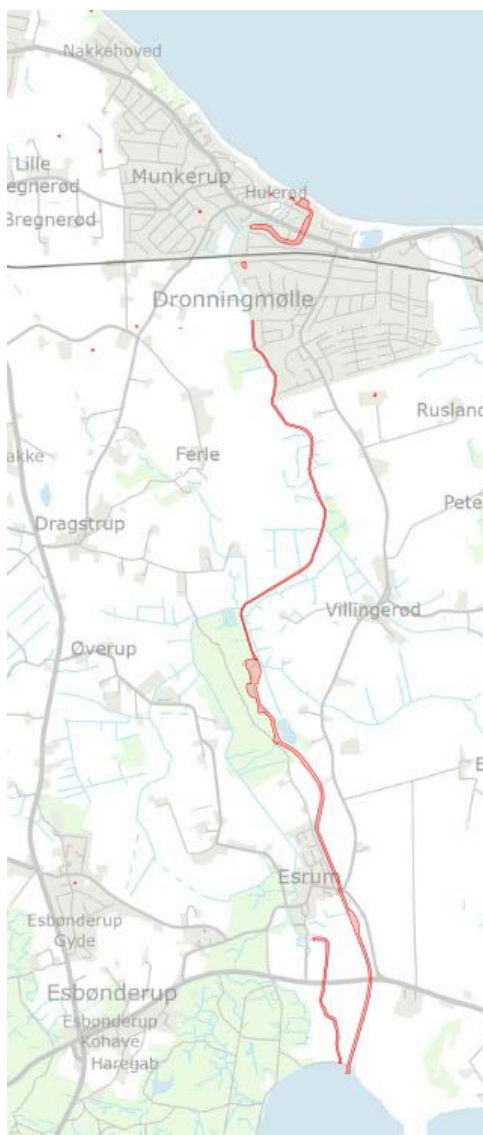
Beskyttede fortidsminder er synlige levn og kulturspor i landskabet. Efter bestemmelserne i museerumsloven er beskyttede fortidsminder beskyttet mod alle tilstandsændringer herunder tilplantning, opsætning af hegn og deponering af stationære fiskeredskaber i selve fortidsmindet. Der må heller ikke foretages jordbehandling, gødes eller plantes inden for en afstand af 2 meter fra fortidsmindet²⁸.

²⁷ Miljøstyrelsen, 2021:

https://miljoegis.mim.dk/cbkort?selectorgroups=themecontainer%20Natura2000%20fredning&mapext=277608%206024994.2%201064040%206422715.8&layers=theme-gst-dtkskaerm_daempet%20ef_fugle_bes_omr%20ramsar_omr%20ef_habitat_omr%20theme-pg-natura_2000_omraader&mapheight=969&mapwidth=1925&profile=miljoegis-natura2000

²⁸ Muserumsloven, 2014: LBK nr 358 af 08/04/2014,

Også området fra 0-100 meter omkring det beskyttede fortidsminde er beskyttet. Her må der ifølge bestemmelserne i naturbeskyttelsesloven ikke ske terrænændringer, herunder skovrejsning og midlertidige forhold som deponier, opstillinger og nedgravning af kabler²⁹. I særlige tilfælde kan kommunerne dog dispensere fra bestemmelserne.



Esrum Å indeholder mod syd, Esrum Møllekanal (fredningsnummer 2629:57), som strækker sig fra Esrum sø til umiddelbart syd for Esrum Møllegård. Der er tale om en strækning på ca. 1200 meter.

Hele vandløbet Esrum kanal er indeholdt i fredningen Esrum kanal (fredningsnummer 2529:53). Fredningen Esrum kanal (fredningsnummer 2529:53) forsætter fra vandløbet Esrum kanal ud i Esrum Å nordøst for Snævret til Ørnevej i Dronningmølle og har således en samlet længde på 3500 meter. Herefter er fredningen Esrum kanal rørlagt under eksisterende bebyggelse og berører ikke Esrum Å yderligere.

Figur 2-3 Oversigtskort af Esrum Å og Esrum kanal med beskyttede fortidsminder (rød).

Kilde: Danmarks arealinformation, 2021

Muserumsloven er restriktiv og der gives meget sjældent dispensation til tilstandsændringer inden for et beskyttede fortidsminde efter bestemmelserne i

²⁹ Naturbeskyttelsesloven, 2019: LBK nr 240 af 13/03/2019, §18, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/240>

muserumslovens kap 8a³⁰. Hvorvidt en aktivitet kræver dispensation fra muserumslovens bestemmelser og om en sådan dispensation i givet fald kan meddeles, beror på myndighedens konkrete vurdering af aktivitetens karakter og omfang.

Slots- og Kulturstyrelsen har den 13. januar 2022 givet dispensation efter muserumslovens § 29j, stk.1 til pleje af fortidsminde nr. 2629:57 og 2529:53 i henholdt til rammerne inden for vandløbsregulativerne for Esum Å og Esum kanal.

De beskyttede fortidsminder er registreret hos Slots- og Kulturstyrelsen og udstilles på deres hjemmeside³¹ og Danmarks Arealinformation.

2.6 Sten og jorddiger

Beskyttede sten- og jorddiger er menneskeskabte volde opført af sten, jord, tørv, tang eller lignende materialer. De markerer eller har markeret skel og fungerer eller har fungeret som hegning i landskabet.

Digerne er beskyttet i museumslovens § 29a. Det betyder, at digernes tilstand ikke må ændres. Beskyttelsen gælder kun diger i landzonen og diger, der ligger i grænsen mellem landzone og byzone eller sommerhusområder.

I særlige tilfælde kan der gives dispensation til tilstandsændringer inden for et beskyttede fortidsminde efter bestemmelserne i muserumslovens kap 8a³².

Det vurderes at vedligeholdelse af Esum Å og Esum kanal kan tilrettelægges så tilstanden af digerne der ligger i umiddelbar nærhed af Esum Å ikke ændres.

30 Muserumsloven, 2014: LBK nr 358 af 08/04/2014, kap 8a, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2014/358>

31 <https://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder>

32 Muserumsloven, 2014: LBK nr 358 af 08/04/2014, kap 8a, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2014/358>



Oversigtskort over Esum Å. De beskyttede sten og jorddiger er markerede med gul.

2.7 Grundvand

Esrum Å og Esrum kanal ligger i et område som er udpeget til *Område med særlige drikkevandsinteresser (OSD)* efter bestemmelserne i vandforsyningsloven³³ og ³⁴. Det betyder, at der er potentiale for at indvinde drikkevand i området.

2.8 Spildevand og miljøbeskyttelse

Miljøbeskyttelseslovens (MBL) formål er at medvirke til at værne om natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets vilkår og for bevarelse af dyre- og plantelivet³⁵.

Af særlig interesse i denne sammenhæng kan nævnes MBL § 27, der fastsætter, at stoffer, der kan forurene vandet, ikke må tilføres vandløb, søer eller havet, og at sådanne stoffer ikke må oplægges, så der er fare for, at vandet forurenes. Der kan dog efter § 28 gives tilladelse til, at spildevand tilføres vandløb m.v.

Af MBL § 27 fremgår det også, at stoffer, der er aflejret i vandløb, søer eller havet, ikke uden tilladelse må påvirkes, så de kan forurene vandet.

Med hjemmel i MBL, kap. 4 fastsættes kravene til udledning af spildevand til vandløb. I forbindelse med fastsættelse af kravene skal den hydrauliske belastning af vandløbet vurderes således, at udledninger ikke giver anledning til uønsket erosion eller oversvømmelse af vandløbsnære arealer. For en mere detaljeret oversigt over udledninger til vandløb henvises til Gribskov Kommunes Spildevandsplan³⁶.

2.9 Okker

Okkerloven har til formål at forebygge og bekæmpe okkergener i bl.a. vandløb³⁷. Ifølge loven skal landbrugsmæssige dræninger og udgrøftninger indenfor de okkerpotentielle områder godkendes af kommunen.

I Gribskov Kommune er der ikke udpeget potentielle okkerområder.

33 Vandforsyningsloven, 2019: LBK nr 1450 af 05/10/2020, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1450>

34 Danmarks Miljøportal, 2020: <https://arealinformation.miljoportal.dk>

35 Miljøbeskyttelsesloven, 2020: LBK nr 973 af 25/06/2020, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/973>

36 Gribskov Kommune, 2020: <https://gribskov.dk/Media/3/0/spildevandsplan-2018-2021.pdf>

37 Okkerloven, 2015: LBK nr 1581 af 10/12/2015, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2015/1581>

2.10 Gribskov Kommuneplan

Efter planloven er kommunerne forpligtede til at udpege områder, som rummer særlige naturbeskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser, værdifulde landbrugsområder, værdifulde landskaber, geologiske interesseområder mv. i kommunen. Disse udpegninger ledsages af et sæt retningslinjer, som skal sikre områdernes værdier³⁸.

Hele området omkring Esum Å og Esum kanal er i Kommuneplan 2021-33 udpeget til bevaringsværdigt landskab og værdifulde kulturmiljøer³⁹.

På den østlige side af Esum Å omkring Gilleleje Golfklub er området udpeget til at have kulturhistorisk bevaringsværdig.

Størstedelen af Esum Å og hele Esum kanal er udpeget som økologisk forbindelse i Kommuneplan 2021-33 og i forslaget. Store dele af Esum Å og Esum kanal er desuden udpeget som lavbundsareal. Og i disse områder er der i forslaget udpeget områder, der er truet af oversvømmelse og erosion.

Bestemmelserne i Regulativ for Esum Å og i Regulativ for Esum kanal vurderes til ikke at være i strid med retningslinjerne for de udpegede områder i Kommuneplan 2021-33, idet regulativrevisionen ikke omfatter ændringer, som har betydning for udpegningen.

For yderlige information om områdeudpegning, udpegningsgrundlag og retningslinjer henvises til Kommuneplan 2021-33. Den gældende Kommuneplan kan læses på kommunens hjemmeside.

Udpegede naturbeskyttede områder, internationale fuglebeskyttelsesområde og habitatområde (Natura 2000-område) er beskrevet i særskilt afsnit i redegørelsen.

38 Planloven, 2020: LBK nr. 1157 af 01/07/2020, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/1157>

39 Kommuneplan 2021-33, 2013: <https://gribskov.dk/om-kommunen/byudvikling-og-planlaegning/kommuneplan-2021-33>

2.11 Miljøvurderingsloven

Miljø- og Fødevareklagenævnet har i konkrete afgørelser⁴⁰ vurderet, at vandløbsregulativer opfylder betingelserne efter miljøvurderingslovens (MVL) § 2 stk. 1, nr. 1, litra a) og litra b)⁴¹ og derfor er en plan i miljøvurderingslovens forstand.

Uddrag af Miljøvurderingsloven:

§ 2. Loven finder anvendelse på

1) planer og programmer

a) som enten fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter eller medfører krav om en vurdering af virkningen på et internationalt

naturbeskyttelsesområde under hensyntagen til områdets bevaringsmålsætninger, og

b) som udarbejdes eller vedtages af en myndighed, udarbejdes med henblik på

Folketingets vedtagelse af planer og programmer via en lovgivningsprocedure og

udarbejdes i henhold til love, administrative retsfor skrifter eller administrative

beslutninger,

For at loven finder anvendelse skal en plan eller et program opfylde betingelserne i både litra a) og b).

Eftersom betingelserne er opfyldt efter miljøvurderingslovens § 2, skal vandløbsregulativerne vurderes efter MVL § 8 om miljøvurdering. Gribskov Kommune vurderer, at vandløbsregulativerne (planerne) er omfattet af MVL § 8, stk. 2.

MVL § 8, stk 2. Myndigheden skal gennemføre en vurdering af, om planer og

programmer kan få væsentlig indvirkning på miljøet, når disse

er omfattet af stk. 1, nr. 1, og kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt

plan eller angiver mindre ændringer i sådanne planer eller programmer eller

40 Miljø og Fødevareklagenævnet 2021: Miljø og Fødevareklagenævnets afgørelse, sag 18/05389, Ophævelse og hjemvisning af regulativ for Maglemose Å i Slagelse Kommune

41 Miljøbeskyttelsesloven, 2020: LBK nr 973 af 25/06/2020, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/973>

i øvrigt fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser og kan forventes at få væsentlig indvirkning på miljøet.

Gribskov Kommune har foretaget en screening af *planen* i henholdt til kriterierne i MVL bilag 3, som sendes i høring sammen med regulativ for Esrum Å og Regulativ for Esrum kanal.

Screening og screeningens konklusion indgår som en del af regulativets redegørelse. Screeningen fremgår af bilag E.

3 Tidligere vandløbsregulativer, kendelser og reguleringer

Nærværende Regulativ for Esum Å og Regulativ for Esum kanal erstatter det hidtil gældende Regulativ for Esum Å og Esum kanal fra 1994, Teknik og Miljø Frederiksborg Amt.

Regulativet fra 1994 samt kendelser, restaurerings- og reguleringssager er indarbejdet i de reviderede vandløbsregulativer.

08.01.1791	Højesteret – Flodemål på Esum Sø
10.11.1874	Landvæsenskommissionen – Stadfæstelse af flodemål
04.10.1994	Teknik og Miljø Frederiksborg Amt - Regulativ for Esum Å og Esum kanal
27.07.2018	Afgørelse om restaurering - Udlægning af gydegrus i Esum Å ca. 25 m opstrøms bro ved Kildevangen i Esum.
04.06.2020	Tilladelse til udskiftning af banebro over Esum Å i station 8602.

4 Vandløbets økologiske tilstand

Et vandløbs økologiske tilstand afgøres ved at undersøge tilstedeværelsen og antallet af vandplanter, smådyr og fisk.

På baggrund af undersøgelser placeres vandløbene i én af fem kvalitetsklasser:

dårlig - ringe - moderat - god - høj – økologisk tilstand og økologisk potentiale efter definitionen i bilag 1, Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb.⁴²

Vandløbets økologiske tilstand er således et udtryk for vandløbets kvalitet, som dels bruges til at fastlægge vandløbets faktiske kvalitet, dels til at definere en miljømålsætning for vandløbet.

Miljømålene indgår som et vigtigt element i Statens vandområdeplaner, som skal sikre renere vand i søer, fjorde og åer i overensstemmelse med EU's Vandrammedirektiv. Læs mere herom i redegørelsens kapitel 2.

4.1 Målopfyldelse

Den samlede økologiske tilstand af Esrum Å er ifølge Miljøstyrelsen *ringe*, mens den for Esrum kanal er *moderat*.

Hovedparten af de danske vandløb har en miljømålsætning, der hedder *god økologisk tilstand*. Dette gælder også for Esrum Å og Esrum kanal⁴³.

Miljømål og vandløbenes økologiske tilstand fremgår af oversigtskortene i redegørelsens bilag B. Der henvises til vandområdeplanen på Miljøstyrelsens hjemmeside for en mere udførlig beskrivelse af miljømål, indsatser mv.⁴⁴

Hvis en given vandløbsstrækning skal opnå målopfyldelse, skal god økologisk tilstand være opfyldt for alle de såkaldte kvalitetselementer ved indeksene⁴⁵:

42 Bek. om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, 2017: BEK nr 1625 af 19/12/2017, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2017/1625>

43 Miljø- og Fødevarerministeriet 2020: <http://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv2-bek-2019>

44 Miljøstyrelsen, 2020: <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandomraadeplaner-2015-2021/>

45 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 44,

- Dansk Fysisk Vandløbsindeks (DFI)
- Dansk Fiskeindeks for vandløb (DFFVa og DFFVø.)
- Dansk Vandløbsfauna Indeks (DVFI)
- Dansk vandløbsplanteindeks (DVPI)

De danske vandløb overvåges af Miljøministeriet gennem *Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA)*⁴⁶, hvor indeksene bruges som kvalitetselement. Indeksene er nærmere beskrevet i afsnittene herunder.

Hverken Esrum Å eller Esrum kanal indgår i NOVANA⁴⁷. Gribskov Kommune foretager derfor selv overvågning af kommunens offentlige vandløbs fysiske tilstand, smådyr og fisk. Senest blev der foretaget undersøgelser i Esrum Å-systemet i 2020.

4.2 Vandløbets fysiske kvalitet

Et vandløbs fysiske kvalitet har stor betydning for levevilkårene for vandløbets fauna (dyreliv).

I vandløb, der skal være hjemsted for laksefisk, lægges der vægt på en forholdsvis høj grad af fysisk variation med tilstedeværelse af fx stryg, sten- og grusbund og skjul i form af fx underskårne brinker og grøde. Omvendt vil et vandløb med lille dybde- og breddevariation og eventuelt med blød, ustabil bund normalt ikke tilfredsstille krav til ørredvandløb⁴⁸.

4.2.1 Dansk Fysisk Vandløbsindeks (DFI)

Et vandløbs fysiske kvaliteter kan bedømmes ud fra en såkaldt operativ metode, hvor dækningsgrader af forskellige fysiske forhold skønnes⁴⁹. En god økologisk tilstand

<https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

46 Miljøstyrelsen, 2021: <https://mst.dk/natur-vand/overvaagning-af-vand-og-natur/>

47 Miljøstyrelsen, 2021: <http://miljoegis.mim.dk/cbkort?profile=novana2017-21>

48 Pedersen, M.L. Sode, A. Kaarup, P og Bundgaard, P. 2006. Fysisk kvalitet i vandløb. Faglig rapport fra DMU nr. 590-2006.

49 Pedersen, M.L. Sode, A. Kaarup, P og Bundgaard, P. 2006. Fysisk kvalitet i vandløb. Faglig rapport fra DMU nr. 590-2006.

forudsætter en score på mindst 28 på Dansk Fysisk vandløbsindeks (DFI), hvor skalaen går fra -6 til > 50⁵⁰.

Positive substratparametre som grus, sten, trærødder mm. spiller en stor rolle for et højt DFI og afspejler derfor også fysiske forhold som er af afgørende betydning for en fiskebestand.

Mængden og fordelingen af vandplanter og udhængende bredvegetation er af meget stor betydning for vandløbskvaliteten og dermed for bestanden af fisk og ikke mindst ørred.

4.2.2 Undersøgelse af vandløbets fysiske kvalitet

Den fysiske kvalitet blev undersøgt på seks repræsentative vandløbsstrækninger i Esrum Å i 2020 i forbindelse med fiskeundersøgelser i Esrum Å-systemet.

Undersøgelstationernes placering fremgår af oversigtskortet i figur 4-1.

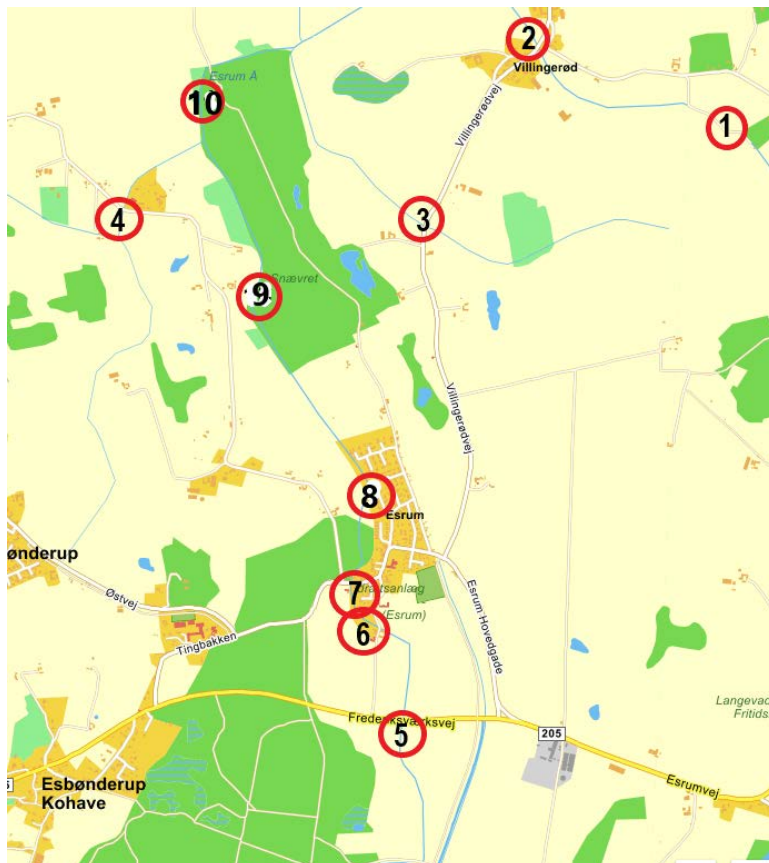
Faldet var generelt godt i Esrum Å-systemet, men varierede en del. Et godt fald er en fundamentalt vigtig forudsætning for et godt Dansk Fysik Vandløbsindeks (DFI), og der var da også DFI på mellem -1 og 44 med et gennemsnit på 25,7.

Station nr.	Navn	DFI vurderet i sep.2020
5	Esrum Å ops Frederiksværksvej	4
6	Fiskepassage (Omløbsstryg)	41
7	Esrum Å ns Møllen	38
8	Esrum Å Esrum (pumpestation)	35
9	Esrum Å Snævret Skov	44
10	Esrum Å Dragstrup Enghave	32

Tabel 4-1 Vurdering af DFI på seks repræsentative undersøgelsesstrækninger i Esrum Å.

⁵⁰ Henriksen, P. W. 2020. Fiskeundersøgelser i Gribskov Kommune 2020. Esrum Å systemet og Pandehave Å. Fiskearter, fiskeindeks og udvikling. Projekt udført af Limno Consult for Gribskov Kommune

Der var gode fysiske forhold og en god biotopklasse for ørred nedstrøms Esrum Møllegård på mellem 3 og 5, mens faldet var moderat og de fysiske forhold ret ensartede opstrøms Møllen ved st. 5 og ved st. 10 i den nedre del.



Figur 4-1

Kort over fiskeundersøgelse stationer i Esrum Å systemet (røde cirkler). Station 5-10 ligger i Esrum Å.

4.3 Fisk i vandløbet

Vandløbene skaber rammerne for sin egen, særlige fiskebestand. Flere af fiskene, fx ørreder, laks, lampret og ål, vandrer på bestemte tidspunkter af året fra havet og ind i vandløbene for at gyde, mens andre fisk lever i vandløbene hele året. Der findes omkring 40 forskellige arter af fisk i de danske vandløb⁵¹.

4.3.1 Dansk Fiskeindeks for Vandløb (DFFVa og DFFVø)

Vandløbets fisk indgår som kvalitetselement i vandområdeplanerne 2015-21 ved to forskellige indekset, der begge betegnes Dansk Fiskeindeks for Vandløb og har forkortelserne DFFVa og DFFVø.

DFFVa er udviklet til vandløb med 3 eller flere arter, mens DFFVø dækker vandløb med 2 eller færre arter. DFFVø er baseret på tætheder af ørredyngel.

4.3.2 Fiskeundersøgelser

Gribskov Kommune har opsat et overvågningsprogram, hvor målet er at få et overblik over status og udvikling hos bestandene af alle fiskearter i alle vandløb med potentiale for fiskebestande i kommunen. Typisk undersøges fiskebestandene hvert fjerde år.

Senest i 2020 blev der foretaget fiskeundersøgelser i Esrums Å-system. Placeringen af undersøgelsesstrækningerne fremgår af oversigtskortet i figur 4-1.

Mange af de undersøgte vandløbsstrækninger har naturgivne forudsætninger for at fungere som ynglesteder for havørreder og bækørreder.

Der er dokumentation for, at der var ynglende bestande af havørreder og bækørreder i Esrums Å og Esrums kanal indtil i 1950'erne, hvor de forsvandt som følge af forurening, regulering, oprensninger og overfiskeri⁵². Forekomsten af andre fiskearter blev

51 Miljøstyrelsen, 2021: <https://mst.dk/natur-vand/overvaagning-af-vand-og-natur/>

52 Larsen, K. 1984. Havørredopgangen i danske vandløb 1900 – 1960. I. Øerne øst for Storebælt. Danmarks Fiskeri – og Havundersøgelser. Silkeborg 1984.

antageligt ligeledes reduceret. Siden da er vandløbskvaliteten forbedret, og der er igennem årene blevet udsat ørredyngel mange steder.⁵³

Status på fiskeundersøgelsen 2020 kan sammenfattes som følger⁵⁴:

- Der yngler i dag igen havørreder i hele Esum Å systemet.
- I Esum Å var der ørredyngel (pt. ½ år gamle) i alle undersøgelsesstationer fra Snævret Skov til slusesystemet
- Tæthederne af unge ørreder var så store, at der kan forventes en stor udvandring af unge havørreder i foråret (smolt) med anslået 7.300 stk. De lokale havørreder vokser sig store langs de nordsjællandske kyster og indgår i fiskeriet her. De overlevende smolt vender tilbage som unge ørreder til det vandløb, de blev født i og gyder her. Potentialet for gydebestanden i Esum Å kan anslås til 730 stk. Den aktuelle størrelse kendes ikke, men antages at være betydelig.
- Udover ørred blev der fundet 8 fiskearter: Aborre, gedde, brasen, 9-pigget hundestejle 3-pigget hundestejle, skalle, suder og ål. Dertil kommer bæklampret, som ikke regnes ikke med som fiskeart, da den tilhører rundmundene. Flodkrebs var gået meget frem i Å-systemet siden 2005. Bæklampret er på EU habitatdirektivets bilag 2 og flodkrebs på bilag 5. Den rødlistede ål forekom meget sparsomt, men var gået en smule frem.

4.4 Smådyr i vandløbet

Vandløb er hjemsted for en mangfoldighed af smådyr, der er tilpasset livet i strømmende vand. Mange smådyr er vandinsekter, såsom vårfluer, døgnfluer og slørvinger, der typisk gennemfører larve- og nymfestadiet på et år i vandløbet frem til de går på vinger⁵⁵.

53 Henriksen, P. W. 2020. Fiskeundersøgelser i Gribskov Kommune 2020. Esum Å systemet og Pandehave Å. Fiskearter, fiskeindeks og udvikling. Projekt udført af Limno Consult for Gribskov Kommune

54 Henriksen, P. W. 2020 p. 18. Fiskeundersøgelser i Gribskov Kommune 2020. Esum Å systemet og Pandehave Å. Fiskearter, fiskeindeks og udvikling. Projekt udført af Limno Consult for Gribskov Kommune

55 Miljøstyrelsen, 2021: <https://mst.dk/natur-vand/natur/national-naturbeskyttelse/3-beskyttede-naturtyper/beskyttelse-af-3-naturtyper/vandloeb/>

Smådyrene stiller forskellige krav til vandkvaliteten. Nogle arter er relativt tolerante overfor forurenede vand, mens andre arter kræver helt rent vand. En undersøgelse af arter og antal af smådyr på en vandløbsstrækning (faunaundersøgelse) giver derfor en fornuftig indikator for, om vandet er rent eller i perioder modtager spildevand.

4.4.1 Dansk vandløbsfaunaindeks (DVFI)

Smådyr indgår som kvalitetselement i vandområdeplanerne 2015-21 ved indekset Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI), som er en objektiv metode til biologisk bedømmelse af vandløbskvalitet.

I DVFI inddeles danske vandløb i 7 faunaklasser. Faunaklasserne angives i heltal fra 1 til 7, hvor faunaklasse 1 angiver et ensidigt eller manglende dyreliv, mens faunaklasse 7 angiver et meget varieret dyreliv.

Et vandløb er i god økologisk tilstand for smådyr, når det ligger i faunaklasse 5 eller derover.

4.4.2 Smådyrsundersøgelser

I Gribskov Kommune gennemføres smådyrsundersøgelser (faunaprøver) typisk hvert fjerde år. Senest blev der i perioden 20. marts – 6. april 2020 udført smådyrsundersøgelser i 23 stationer i Esum Å-system, hvoraf 11 var placeret i Esum Å og en i Esum kanal⁵⁶.

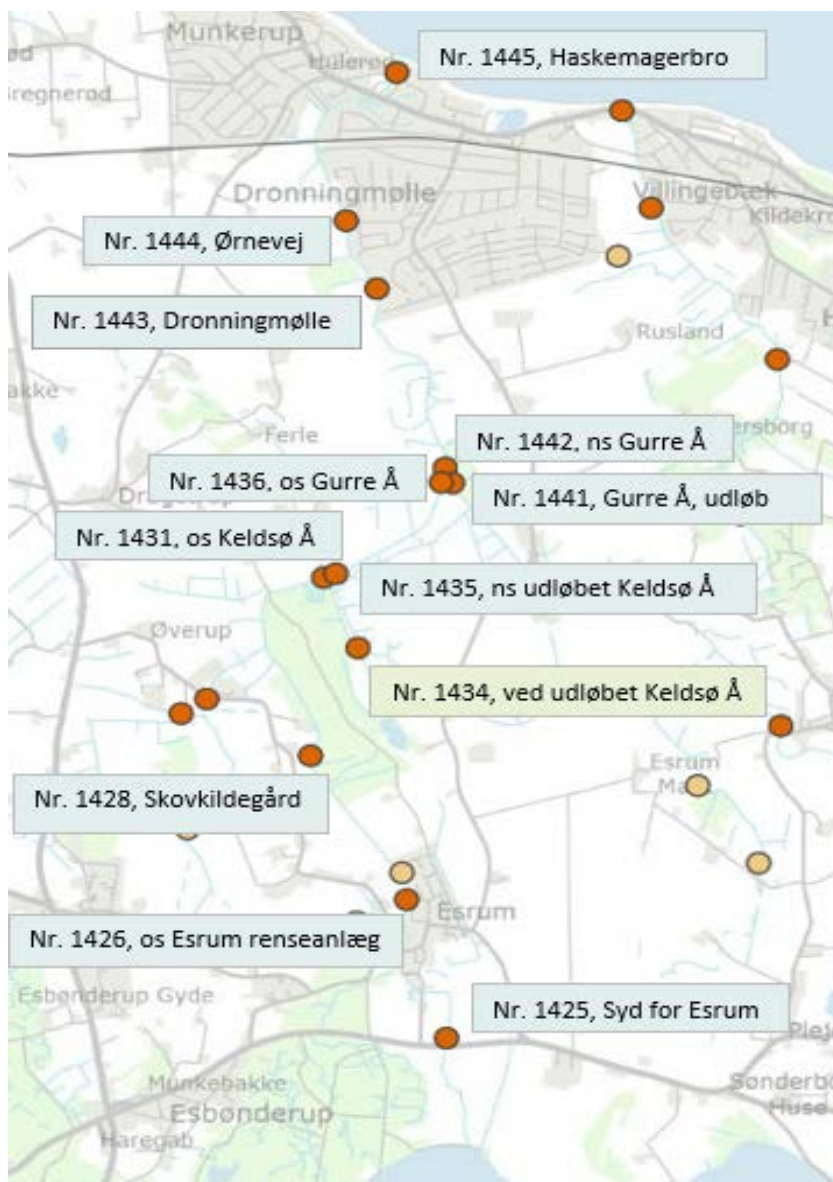
Undersøgelles-stationer i Esum Å og Esum kanal⁵⁷:

- Esum Å, st. 1425, syd for Esum,
- Esum Å, st. 1426, opstrøms Esum Renseanlæg,
- Esum Å, st. 1428, Skovkildegård
- Esum Å, st. 1431, opstrøms Keldsø Å
- Esum Å, st. 1435, nedstrøms Keldsø Å
- Esum Å, st. 1436, opstrøms Gurre Å
- Esum Å, st. Nr. 1441, Gurre Å, udløb

⁵⁶ SBHconsult ApS, 2020: Vurdering af tilstanden i vandløb i Gribskov Kommune undersøgt i 2020, SBHconsult ApS, 27-04-2020

⁵⁷ Arealinformation 2021: <https://arealinformation.miljoportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>

- Esrum Å, st. 1442, nedstrøms Gurre Å
- Esrum Å, st. 1443, Dronningmølle
- Esrum Å, st. 1444, Ørnevej
- Esrum Å, st. 1445, Handskemagerbro
- Esrum kanal, st. 1434, ved udløbet Keldsø Å



Figur 4-2.
Oversigt over DVFI-målestationer
i Esrum Å (lyseblå) og Esrum
Kanal (lysegrøn)

DVFI for undersøgelsesstationerne i Esrum Å lå i 2020 mellem 4-7.

I stationerne Esrum Å, opstrøms Gurre Å st. 1436 samt Esrum Å, st. 1442, nedstrøms Gurre Å vurderes det, at den biologiske tilstand kan forbedres fra DVFI 4 til 5, hvis udstrækningen af områder med fast bundlag øges. På grundlag af undersøgelsen har vandløbsmyndigheden fokus på at øge området med fast bundlag på strækningerne.

Resultaterne fra stationerne Gurre Å, st. 1441, ved udløb, Esrum Å, st. 1443, Dronningmølle og Esrum Å, st. 1444, Ørnevej indikerer at vandløbstrækningerne påvirkes af udslip af spildevand (organisk belastning). Spildevandsmyndigheden er orienteret om dette.

Herunder følger et udpluk af vurderingen af hver station⁵⁸. Vurderingen fremgår i sin fulde længde af redegørelsens bilag D.

Esrum Å, st. 1425, syd for Esrum:

Faunaen er artsrig.

Tilstanden er bedømt til DVFI 6. Dette er uændret i forhold til undersøgelsen i 2017.

En DVFI-værdi på 6 er ualmindelig fint for et sø afløb.

Esrum Å, st. 1426, opstrøms Esrum Renseanlæg:

Faunaen er artsrig.

Tilstanden er bedømt til DVFI 7. Dette er uændret højt i forhold til undersøgelsen i 2017.

Den optimale faunaklasse vil svinge mellem DVFI 6 og 7.

Esrum Å, st. 1428, Skovkildegård:

Faunaen er domineret af de 3 rentvandskrævende arter; den store klobille *Limnius volckmari*, vårfluerne *Agapetus ochripes* og *Lepidostoma hirtum*. Tilstanden er bedømt til DVFI 6. Dette er uændret i forhold til undersøgelsen i 2017.

58 SBHconsult ApS, 2020: Vurdering af tilstanden i vandløb i Gribskov Kommune undersøgt i 2020, SBHconsult ApS, 27-04-2020

Den biologiske tilstand er svagt forbedret, og stationen er tæt på at opnå DVFI 7.

Esrum Å, st. 1431, opstrøms Keldsø Å:

Faunaen er noget individfattig.

Tilstanden er bedømt til DVFI 5. Dette er en klar forbedring i forhold til undersøgelsen i 2017, hvor tilstanden var DVFI 4.

Den biologiske tilstand er forbedret, idet antallet af positive diversitetsgrupper er øget fra 5 til 9. På grund af de fysiske forhold på stationen, må DVFI 5 anses for at være den optimale tilstand.

Esrum Å, st. 1435, nedstrøms Keldsø Å:

Faunaen er domineret børsteorme af familien Tubificidae samt dansemyg af forskellige slægter.

Tilstanden er bedømt til DVFI 4. Dette er uændret i forhold til undersøgelsen i 2017.

Den biologiske tilstand er svagt forbedret, da bundlaget er under langsom stabilisering. Der tilføres dog stadig en del materiale fra Keldsø Å. På grund af de fysiske forhold vil det være vanskeligt at opnå en DVFI-værdi højere end 4.

Esrum Å, st. 1436, opstrøms Gurre Å:

Faunaen er noget individfattig.

Tilstanden er bedømt til DVFI 5. Dette er en klar forbedring i forhold til undersøgelsen i 2017, hvor DVFI var 4. Forbedringen skyldes indvandringen af de 2 rentvandskrævende døgnfluer.

Den biologiske tilstand er forbedret, da bundlaget er ved at stabilisere sig. Hvis udstrækningen af områder med fast bundlag øges, vil DVFI 5 kunne fastholdes.

Gurre Å, st. 1441, ved udløb:

De fysiske forhold på denne station er ret dårlige. Faunaen er domineret af dansemyg af stammen Tanytarsini og børsteorme af familien Tubificidae, der betegnes som forureningsdominanter. Rentvandskrævende arter findes i form af døgnfluen *Leptophlebia marginata*.

Tilstanden er bedømt til DVFI 4. Dette er uændret i forhold til undersøgelsen i 2017.

På denne strækning sker der bundfældning af organiske partikler, der må udledes/produceres højere oppe i systemet. Hvis den organiske belastning mindskes, vil tilstanden kunne forbedres fra DVFI 4 til DVFI 5.

Esrum Å, st. 1442, nedstrøms Gurre Å:

Faunaen er domineret af dansemyg af forskellige slægter og børsteorme af familien Tubificidae, der betegnes som forureningsdominanter.

Tilstanden er bedømt til DVFI 4. Dette er uændret i forhold til tidligere undersøgelser.

Vandløbet påvirkes stadig af tilførsel af materiale fra Gurre Å. Hvis udstrækningen af områder med fast bundlag øges, vil DVFI 5 kunne opnås.

Esrum Å, st. 1443, Dronningmølle:

Faunaen er domineret af børsteorme af familien Tubificidae.

Tilstanden er bedømt til DVFI 4. Dette er uændret i forhold til den sidste undersøgelse.

Den ret store bestand af velvoksne Tubificidae tyder på tilledning af organisk belastning tæt på stationen.

Hvis udstrækningen af områder med fast bundlag øges, vil DVFI 5 kunne opnås.

Esrum Å, st. 1444, Ørnevej:

Faunaen er særdeles artsrig.

Tilstanden er bedømt til DVFI 7. Dette er en forbedring i forhold til 2017, hvor DVFI var 6.

Hvis belastning og materialevandring mindskes, vil DVFI 7 antagelig kunne fastholdes.

Esrum Å, st. 1445, Handskemagerbro:

Faunaen er yderst individfattig.

Tilstanden er bedømt til DVFI 6. Dette er en særdeles klar forbedring i forhold til undersøgelsen i 2017, hvor DVFI var 4.

Den fattige fauna indikerer, at stationen tidvis er udsat for saltvandspåvirkning. På grund af de fysiske forhold og den tidvise saltvandspåvirkning vil DVFI 6 næppe kunne fastholdes.

Keldsø Å, st. 1434, ved udløb (til Esrum kanal):

Stationen har dårlige fysiske forhold med ringe-jævn strøm og blødt bundlag, der overvejende består af mudder og planterester. Der ses nogen materialevandring på stationen. Faunaen er noget individfattig. Rentvandskrævende arter findes ikke.

Tilstanden er bedømt til DVFI 4. Dette er uændret i forhold til tidligere undersøgelser.

På grund af de begrænsede fysiske forhold vil det være vanskeligt at opnå en bedre DVFI. Via Keldsø Å tilføres en del sand og mudder til Esrum Å.

4.5 Grøde - planterne i vandløbet

Planter, som vokser i og i umiddelbar nærhed af et vandløb, kaldes for grøde. Grødens vækst er sjældent begrænset af vand eller næringsstoffer, men af lys⁵⁹. Derfor er der begrænsede grøde i Esrum Å på strækningen langs Snævret skov, mens der er gunstige vækstbetingelser for grøden, hvor åen løber gennem åbne landskaber. Særligt i øvre halvdel af Esrum Å ligger åen disponeret for sollys.

I de danske vandløb forekommer grøde primært i perioden fra juni til september med

⁵⁹ Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.12; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

mindre mængder ved opvæksten i maj og ved henfaldet i oktober⁶⁰.

4.5.1 Grødens betydning for smådyr og fisk

Grøden har en stor betydning for både smådyr og fisk i vandløbene. Mange smådyr benytter planternes overflade til at opholde sig på. Planterne er ofte mere eller mindre eksponerede for det strømmende vand med både ilt og fødepartikler, og vil derfor ifølge Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE), være en attraktiv overflade for især visse arter af kvægmyg, dansemyg og vårfluer, der lever af fødepartikler, som de filtrerer fra det strømmende vand. I vandløb med tætte bevoksninger af planter kan planterne udgøre 5-10 m² for hver 1 m² Vandløbsbund⁶¹. Mængden af smådyr på overfladen af planterne kan i sådanne områder være tilsvarende høj og have meget store tætheder. De mange smådyr på overfladen af planter kan være en vigtig fødekilde for andre smådyr (rovdyr) og fisk⁶².

4.5.2 Dansk Vandløbsplanteindeks (DVPI)

Vandløbenes planter indgår som kvalitetselement i vandområdeplanerne 2015-21 ved indekset Dansk Vandløbsplanteindeks (DVPI). DVPI er baseret på de tilstedeværende plantearter og deres dækning på en 100 m strækning. DVPI anvendes alene i type 2 og 3 vandløb, dvs. mellemstore og store vandløb med en bredde på hhv. 2-10 m og >10 m⁶³.

DVPI indgår ikke i kommunens eget overvågningsprogram.

60 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.12; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

61 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 22, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

62 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.14; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

63 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.14; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

5 Grødeskæring

Grøde er en fællesbetegnelse for de planter, som vokser i og i umiddelbar nærhed af vandløbet. Grøden fjernes typisk ved at skære den væk, hvilket enten kan ske manuelt med le eller med maskiner med påmonterede knive. Man taler derfor om grødeskæring. I modsætning til visse naturtyper på land som fx heder og enge har vandløb som naturtype ikke et vedligeholdelsesbehov, og grødeskæring gennemføres med henblik på at forbedre afledningen af vand⁶⁴.

Vandløbslovens § 27 fastsætter, at alle vandløb skal vedligeholdes sådan, at det enkelte vandløbs skikkelse *eller* vandføringsevne ikke ændres. Esrum Å og Esrum kanal vedligeholdes så den regulativmæssige vandføringsevne ikke ændres.

Vandløbslovens § 27 skal ses i sammenhæng med vandløbslovens formålsbestemmelse. Dvs. at vedligeholdelsen skal sikre, at vandløbet både kan benyttes til afledning af vand, og at den skal udføres, så vandløbskvaliteten svarer til den natur- og miljømæssige målsætning for vandløbet. Det følger heraf, at vandløbsmyndigheden, ved fastsættelse af bestemmelserne om vedligeholdelse i regulativerne jf. vandløbsloven § 12, skal foretage den ofte komplicerede afvejning mellem lovens to hovedformål, afvanding og natur/miljø⁶⁵. Miljømålet for Esrum Å og Esrum kanal er beskrevet i kapitel 2 og 4. Læs mere om grødeskæring versus vandføringsevne i kapitel 6 og kapitel 8.

5.1 Grødeskræringmetode

I Esrum Å foretages grødeskæringen både manuelt af en person der med le og vaders går vandløbet igennem og maskinelt med en såkaldt mejekurve. I figur 8-1 ses et billede af en mejekurve i aktion. Maskinerne tage i brug på strækninger med kraftig vækst af grøde. I Esrum kanal grødeskæres udelukkende med mejekurve.

I vandløbsregulativerne tillades tre metoder til grødeskæring. Disse metoder er

64 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 81, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

65 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskræringvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.6; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

Strømrændeskæring, Netværksskæring samt Minimal eller ingen grødeskæring.
Metoderne er beskrevet herunder.

Ud over disse varianter findes der grundlæggende tre andre metoder: Brinkskæring, Fuldeskæring og Selektiv grødeskæring. Der findes ifølge DCE's Faglige udredning om grødeskæring i vandløb, ikke datagrundlag, der på kvantitativ vis kan nuancere effekterne af disse metoder⁶⁶. Herunder følger en kort beskrivelse af de forskellige metoder.

Strømrændeskæring

Grøden skæres i en bugtet bane, der følger vandets naturlige strømning. Metoden har den fordel at grøden fjernes, hvor den virker mest bremsende på vandets løb, og vandføringsevnen således bedst sikres ved at skære grøden bort⁶⁷.

Netværksskæring

Hvor vandløbets naturlige form og bredde og grødens naturlige fordeling betyder, at vandstrømmene splittes op i flere parallelle vandstrømme, er det hensigtsmæssigt at slå grøden, så flere strømrønder holdes åbne, for på den måde at bevare de naturlige strømningskarakteristika og dermed bevare de bedste betingelser for at kunne nå målopfyldelse.

Netværksskæring har overordnet set samme virkning som den generelle strømrændeskæringsmetode med hensyn til sammenhæng mellem forbedring af vandføringsevnen og mængden af bortskåret grøde⁶⁸.

Brinkskæring

Særligt i smalle, dybt nedskårne vandløb kan brinkvegetationen være så tæt og kraftig, at de rager ind over det frie vand og tager næsten al lyset, så der ikke kan vokse

66 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 83, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

67 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 83, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

68 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 83, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

vandplanter. Her kan de i nogle tilfælde være nødvendigt at skære brinkplanterne tilbage, fordi det langt overvejende er dem, som udøver modstand mod vandets strømning og dermed vandafledningen under høje vandføringer og vandstande⁶⁹.

Fuldskæring

Fuldskæring kan gennemføres for at give maksimal vandafledning. Herved vil den hydrauliske modstand fra grøden i princippet blive elimineret.

Der kan være vanskeligt at opnå en god økologisk tilstand ved fuldskæring, idet planterne fjernes næsten komplet og dermed reduceres levestederne for smådyr og fisk drastisk⁷⁰.

Selektiv grødeskæring

Selektiv skæring kan til tider næsten have karakter af naturpleje, idet skæringen selektivt fjerner de plantearter, som man ikke ønsker, og efterlader de arter, som man ønsker at fremme. Den selektive skæring kan dog også udføres af hensyn til såvel biodiversiteten som vandafledningsevnen ved høje vandføringer, idet vegetationen kan skæres så den holder sig under en passende lav højde, hvorved vandet helt uhindret kan løbe bort henover grøden i tilfælde af høje vandføringer og vandstande. Det selektive vil så ofte omfatte at skære kantplanterne, som er stive og stikker højt op og netop over den største hydrauliske modstand ved høje vandstande og vandføringer. Dernæst skæres undervandsplanter ned til under en passende højde, så de især holder sig nær bunden og ikke hindrer vandafledning ved høje vandstande. Det kræver dygtige åmænd med sans for vandløbets liv at gennemføre selektiv grødeskæring og det tager naturligt nok længere tid. Men resultatet for miljøet kan være stort, idet man kan skabe et meget fint vandløb, i modsætning til den dårlige miljøtilstand, som efterlades ved de mere grove metoder⁷¹.

69 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 30, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

70 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 31, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

71 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 31, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

Minimal eller ingen grødeskæring

Minimal eller ingen grødeskæring kan anvendes i vandløb, hvor der er meget begrænsede eller ingen afvandingsinteresser eller hvor afvandingen af eventuelle landbrugsnære arealer ikke er påvirkede af vandstanden i vandløbet.

Det kan fx være i skovvandløb, hvor der ikke findes nævneværdige mængder af grøde. Minimal eller ingen grødeskæring vil være det mest optimale til at sikre natur- og miljøtilstanden⁷².

5.2 Planternes genvækst

Uanset hvilken metode, der vælges til grødeskæring, vil der ved normale, årlige skæringer ske en genvækst af planterne, ligesom vi kender det fra hækkene omkring parcelhus-haverne eller græsplænen.

Ifølge Miljøstyrelsen vejledning i grødeskæring vil genvæksten varierer med tidspunktet for grødeskæringen, og den vil typisk være størst i juni måned, mens der vil være en mindre genvækst i månederne maj, juli og august. I september vil der normalt ikke være nogen genvækst, mens genvæksten vil være negativ i oktober måned, hvilket betyder, at planterne henfalder. I de fleste vandløb vil effekten af en grødeskæring være udlignet efter 3-4 uger i vækstsæsonen, mens den på vandløbsstrækninger, som er domineret af plantearter med en hurtig genvækst kan være udlignet allerede efter ca. 2,5 uge⁷³. Flere strækninger af Esrum å domineres af tagrør som betragtes som en dominerende plantearter med hurtig genvækst.

Genvæksten vil være størst i de vandløb, der skæres hyppigst, da en hyppig grødeskæring vil favorisere de plantearter, hvis vækst påvirkes mindst af skæringen og dermed vil genvæksten på disse strækninger være størst og effekten af grødeskæringer med må antages at blive relativ mindst.

72 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 31, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

73 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.17; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

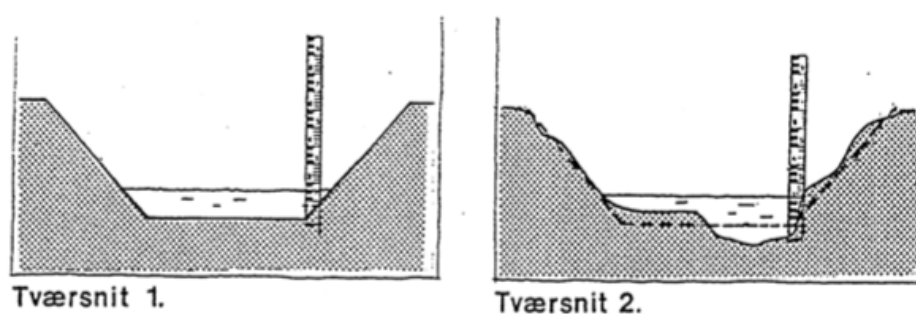
6 Teoretisk skikkelse-regulativ

Ifølge vandløbslovens § 12, stk. 1, nr. 1⁷⁴, skal vandløbsregulativet indeholde en entydig beskrivelse af enten *vandløbets skikkelse*, dvs. bundbredde, bundkote og skråningsanlæg eller *vandføringsevne*, dvs den mængde vand et vandløb kan aflede ved en given vandstand. Bestemmelserne om en entydig beskrivelse af skikkelse eller vandføringsevne muliggør, at myndigheden kan kontrollere om regulativet er overholdt.

I Gribskov kommune er der taget politisk beslutning om, at alle offentlige vandløb skal overgå til teoretisk skikkelse i takt med at vandløbsregulativerne revideres⁷⁵. Med et Teoretisk skikkelse-regulativ er vandløbets vandføringsevne fastlagt, mens vandløbet kan antage en vilkårlig skikkelse. Regulativet vil være overholdt så længe, at vandføringsevnen svarer til vandføringsevnen i et teoretisk vandløb med dimensioner, som angivet i regulativets oversigt herom. Det kræver en kontrolopmåling af vandløbet at afgøre om den regulativmæssige vandføringsevne er overholdt.

6.1 Teoretisk skikkelse

Ifølge nærværende vandløbsregulativer skal vandløbene vedligeholdes efter princippet om teoretisk skikkelse. Dette vil sige, at vandløbene i princippet antage en vilkårlig skikkelse, blot vandføringsevnen er lige så god, som ved de anførte teoretiske dimensioner.



Figur 5-1
Tværsnit af et
vandløb.

Figur 5-1 viser to forskellige tværsnit af et vandløb. Kravet til vandløbets bundkote og tværsnitsareal er overholdt begge steder, da der ved tværsnit 2 er dannet en dyb smal

74 Vandløbsloven, 2019: LBK nr 1217 af 25/11/2019, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2019/1217>

75 Teknisk udvalgsmøde, 2016: Dagsordenspunkt nr. 39, Politiskudvalgsmøde i Teknisk Udvalget, 06-04-2016; <https://www.gribskov.dk/politik/moeder-og-referater/dagsordener-og-referater/dagsordner-og-referater-2013-2017/?MeetingToShowUnid=0FA0A541CB264A1AC1257F8E004B0DB6&c=0>

strømmende, der kompenserer for aflejringerne på siderne af vandløbet.

Ved fastsættelse af vandløbenes teoretiske skikkelse er der taget udgangspunkt i det tidligere regulativs dimensioner. Stemmeværker, broer, overførelser, rørledninger og øvrige bygværker er beskrevet ud fra de faktiske forhold ved regulativopmålingerne fra 2020 og 2021. Endvidere er skikkelsen tilpasset de faktiske forhold ved opmålingen 2020 i omløbsstryget i Esrum Å, st. 1273-1536.

6.2 Vandføringsevne

Et vandløbs vandføringsevne er et udtryk for den vandspejlskote der er tilstede, når vandløbet har en bestemt vandføring (l/s). Eller omvendt – den mængde vand vandløbet kan aflede ved en given vandspejlskote⁷⁶.

Vandføringsevnen afhænger af, hvor meget vand der er i vandløbet på det givende tidspunkt, vandløbets geometri (længde- og tværprofil) og hvor stor en bremsende effekt vandløbets sider, planter og store sten har (Manningtal).

Vandspejlskote eller vandstanden er en betegnelse for hvor højt vandspejlet står i vandløbet og beskrives typisk med en kote. Koten angiver vandspejlet i vandløbet i forhold til havoverfladen.

Et vandløbs **vandføring** er en betegnelse for den mængde vand, der strømmer igennem vandløbet på et givet sted pr. tid. Vandføringen angives typisk i liter pr. sekund (l/s). Vandføringen afhænger af tilførslen af vand opstrøms vandløbet, hvilket styres af nettonedbøren, oplandets areal, form og topografi, vandindholdet i de omkringliggende jorder, grundvandsstanden i området, dræn der leder til vandløbssystemet samt de omkringliggende jordes hydrauliske egenskaber. Ud over disse forhold kan befæstning af arealer (veje, bebyggelse, etc.) samt udløb fra rensningsanlæg, regnvandsbassiner og lignende have indflydelse på vandføringen⁷⁷.

76 Vestergaard, 2003: Vurdering af forskellige metoder til fastlæggelse af krav til vandløbets skikkelse eller vandføringsevne, p 5

77 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grøn beskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.9; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

Nettonedbøren er et udtryk for forskellen mellem nedbør og fordampning. Generelt er nedbøren større end fordampningen i Danmark fra sidst i august til marts, hvilket betyder, at nettonedbøren er positiv. Fra april til august er fordampningen typisk størst og nettonedbøren bliver deraf negativ for denne periode. Det betyder, at vandføringen i de danske vandløb generelt er lavere i sommerhalvåret, mens der generelt er større vandføring i vandløbene i vinterhalvåret⁷⁸.

Den gennemsnitlige årlige nedbør i Danmark har i perioden 2006 – 2015 været 792 mm/år. Kattegat-regionen er det område, hvor der falder mindst regn⁷⁹.

6.2.1 Grødens indvirkning på vandføringsevnen

For at sikre vandføring i vandløbene kan det være nødvendigt at slå og fjerne en del af grøden⁸⁰ i planternes vækstsæson.

Når grøden slås og fjernes i vandløbet, vil der, hvis vandføringen er uændret, typisk ske et fald i vandstanden, da modstanden mod vandet reduceres.

I perioden fra oktober til maj har grøden typisk et begrænset omfang, og det er samtidig den periode, hvor vandføringerne i vandløbene er højest⁸¹.

En omfattende undersøgelse af grødeskæring i forhold til ændring af vandstand i en lang række vandløb med en bredde på mere end 2 m i perioden juli til september viste, at faldet i vandstand lå på mellem 1 og 73 cm med et gennemsnit på 16 cm⁸².

Grødens indvirkning på vandløbets vandstand og vandføring afhænger af plantemængden og artssammensætningen af planterne. Plantemængden er meget afhængig af de klimatiske forhold, hvor en varm sommer med meget sol kan give anledning til en stor plantemængde, og dermed en relativ større forringelse af vandføringsevnen end en sommer med dårlige vækstbetingelser⁸³.

78 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.9; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

79 DMI, 2021: <https://www.dmi.dk/klima/temaforside-klimaet-frem-til-i-dag/nedboer-og-sol-i-danmark/>

⁸⁰ Grøde er en fællesbetegnelse for de planter, som vokser i og i umiddelbar nærhed af vandløbet.

81 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 18, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

82 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 6 og 35, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

83 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.13; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

6.3 Fastsættelse af regulativmæssig vandføringsevne

Den regulativmæssige vandføringsevne er for nærværende vandløbsregulativer fastsat ud fra en teoretisk vandløbsskikkelse. Vandløbenes teoretiske skikkelse fremgår af regulativernes dimensionsskema i kapitel 3.

På baggrund af dimensionerne af det teoretiske vandløb kan der foretages en beregning af vandføringen - og deraf af vandføringsevnen for det teoretiske vandløb.

Kravet i regulativet består i, at den samme vandføringsevne skal kunne genfindes i det faktiske vandløb – beskrevet via en opmåling af længde og tværprofil⁸⁴

I praksis gøres dette ved at foretage en række vandspejlsberegninger på baggrund af dimensionerne af det teoretiske vandløb i et antal fastlagte afstrømningssituationer og med et fastsat manningtal.

Afstrømningen er et udtryk for, hvor meget vand der løber fra et vandløbs omgivende arealer til vandløbet (afsnit 6.3.4). Manningtallet er et udtryk for vandløbets strømningsmodstand eller ruhed (afsnit 6.3.3.).

6.3.1 Kontrol af vandføringsevnen

For Teoretisk skikkelses-regulativer kontrolleres vandløbs evne til at aflede vand ved at lave en fysisk opmåling af vandløbets faktiske skikkelse og derpå gennemføres en vandspejlsberegning med de opmålte tværsnitsdata. Herved fremkommer der et *faktisk* beregnede vandspejl, som kan sammenholdes med det beregnede *teoretiske* vandspejl for vandløbets teoretisk skikkelse.

Ud fra fastsatte grænser for afvigelse mellem det *faktiske* vandspejl og *teoretiske* vandspejl kan det besluttes, om der skal foretages oprensning. I nærværende vandløbsregulativer er der indbygget mulighed for en vandspejlsstigning på op til 10 cm, før der skal iværksættes en oprensning.

Bemærk at det beregnede *faktiske* vandspejl ikke svarer til den vandspejlskote man reelt kan observere i vandløbet, idet beregningen er baseret på et hypotetisk fastsat

⁸⁴ Vestergaard, 2003: Vurdering af forskellige metoder til fastlæggelse af krav til vandløbets skikkelse eller vandføringsevne, p 16

manningtal (udtryk for vandløbets ruhed). Der foretages således en sammenligning mellem to hypotetiske vandspejl, som er beregnet ud fra de samme forudsætninger, blot med forskellige data for vandløbets skikkelse. Ifølge Vestergaard (2003) er dette et kendt og anerkendt princip indenfor hydrauliske beregninger, idet en egentlig kalibrering i forhold til målte værdier, er meget tidskrævende⁸⁵.

De væsentligste variationer i den beskrevet metode består primært i valget af manningtal og afstrømningsværdier.

I afsnit 6.3.3 og 6.3.4 følger en beskrivelse af de valgte manningtal og afstrømningsværdier, som danner grundlag for fastsættelse af den regulativmæssige vandføringsevne i nærværende vandløbsregulativer.

6.3.2 Vurdering af vandføringsevne i Esrum Å og Esrum kanal

I forbindelse med regulativrevisionen har kommunen fået foretaget en såkaldt regulativopmåling af vandløbene, hvorefter et hypotetisk vandspejl er beregnet med WSPs (tidl. Orbicon) stationære strømningsmodel VASP.

Vandspejlsberegningerne er foretaget for såvel de opmålte vandløbsskikkelser af Esrum Å og Esrum kanal, som for de teoretiske skikkelser for vandløbene.

På baggrund af en sammenligning af de beregnede *fysiske* og beregnede *teoretiske* vandspejle for Esrum Å og Esrum kanal vurderes det, at vandføringsevnen er lige så god i de faktiske vandløbsprofiler, som i de teoretiske.

6.3.3 Manningtal

Til kontrolberegningen anvendes et teoretisk manningtal på:

$20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ for Esrum Å og Esrum kanal

Manningtallet udtrykker vandløbets ruhed eller strømningsmodstand, dvs. den bremsende effekt som vandløbets sider, grøde og store sten har. Et stort manningtal svarer til en lille ruhed og dermed en større vandføringsevne for et givet fald og tværprofil.

⁸⁵ Vestergaard, 2003: Vurdering af forskellige metoder til fastlæggelse af krav til vandløbets skikkelse eller vandføringsevne, p 17

Manningtallet er sat til $20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ for både Esrum Å og Esrum kanal, da vandspejlsbredden er mellem 2-5 meter og vandløbet vurderes at være uden væsentlig grødevækst i vinterperioden, hvor kontrolopmålingen foretages⁸⁶.

6.3.4 Afstrømningsværdier

Afstrømningen er et udtryk for, hvor meget vand der løber fra et vandløbs omgivende arealer til vandløbet. Til fastsættelse af den regulativmæssig vandføringsevne har Gribskov kommune fået beregnet to forskellige afstrømningssituationer for Esrum Å:

Vintermiddel: 8 l/s/km^2

Vintermedianmaksimum: 15 l/s/km^2

Medianmaksimum er medianen af årsmaksimum og vinter defineres som perioden fra 1. oktober til 31. april. Vinterperioden er interessant at kigge på, da afstrømningen er størst i denne periode⁸⁷.

Afstrømningsværdierne for Esrum Å og Esrum kanal er udarbejdet på baggrund af målte vandføringer i målestation DDH mst nr. 48.15 Esrum å, Ørnevej⁸⁸ beliggende i station 8070 (opland $128,1 \text{ km}^2$). Udregningen forudsætter en antagelse om, at afstrømningen er ens i hele oplandet for Esrum Å inkl. Esrum kanal.

Afstrømningsværdierne er beregnet for referenceperioden 1990-2019.

6.3.5 Opmåling af vandløbenes fysiske forhold

I forbindelse med regulativrevisionen har Gribskov kommune fået opmålt Esrum Å og Esrum kanal. De såkaldte regulativopmålingerne blev foretaget den 9. marts 2020 og den 12. februar 2021 for hhv. Esrum Å og Esrum kanal. Der blev opmålt tværprofiler for hver ca. 100 m, samt alle åbne tilløb, synlige rørtilløb, broindløb og broudløb.

Plot af længde- og tværprofiler med oversigt over rør, udløb og broer fremgår af bilag 1 og 2 i Regulativ for Esrum Å og Regulativ for Esrum kanal.

86 Teknisk Rapport fra DCE nr. 49, 2015: Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse, tabel 3.1, side 9 og Bilag b: Valg af Manningtal, Side 20.

<https://dce2.au.dk/pub/TR49.pdf>

87 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.9; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

88 Stationen fremgår af <http://www.hydrometri.dk/hyd/>

7 Væsentlige ændringer i forhold til tidligere regulativer

I forbindelse med at regulativet fra 1994 revideres foretages der en række ændringer, hvor af de væsentlige er gennemgået herunder.

7.1 Regulativ for Esrum Å og Esrum kanal fra 1994 erstattes af to nye

Med nærværende regulativrevision erstattes amtsregulativet, *Regulativ for Esrum Å og Esrum kanal* fra 1994 af to nye vandløbsregulativer; *Regulativ for Esrum Å* og *Regulativ for Esrum kanal*. Vandløbsregulativet fra 1994 opdeles i to af praktiske hensyn, da de programmer Gribskov Kommunen bruger til udarbejdelse af vandløbsregulativer og vandspejlsberegninger kun kan håndtere en vandløbsstreng pr regulativ.

Nærværende vandløbsregulativer er udarbejdet i WSP (tidl. Orbicon) programmet Digital vandløbsregulativ (DVR), som er koblet op til den stationære strømningsmodel VASP og VASP-GIS.

7.2 Ansvar for vedligeholdelse overdrages til Gribskov Kommune

Esrum Å og Esrum kanal var tidligere offentlige Amtsvandløb. Det betød, at daværende Frederiksborg Amt havde ansvaret for vedligeholdelsen af vandløbene. I forbindelse med strukturreformen i 2007 blev amterne nedlagt og siden har Gribskov Kommune haft ansvaret for vedligeholdelsen af vandløbene.

7.3 Nyt højdesystem

I forhold til det tidligere regulativ fra 1994 er bundkoterne konverteret fra DNN (Dansk Normal Nul) til DVR90 (Dansk Vertikal Reference). DNN og DVR90 er et højdesystem, som fastlægger et referenceplan for bestemmelse og angivelse af koter (højder). Referenceplanet er fastlagt således, at det svarer til middelvandstanden i havene ved Danmarks kyster. Havoverfladen er nulpunkt for angivelse af koten for bestemte terrænpunkter, f.eks. koten for en vandløbsbund. DNN blev i 2005 erstattet af Dansk Vertikal Reference 1990, DVR90⁸⁹. I Gribskov Kommune konverteres DNN til DVR90 ved at trække 7 cm fra den målte kote i DNN.

⁸⁹ Kort og matrikelstyrelsen, 2005: Vejledning om højdesystemet, Vejledning nr. 2 af 10. januar 2005.

7.4 Ændring af regulativtype til Teoretiske skikkelse-regulativ

Det tidligere regulativ for Esrum Å og Esrum kanal fra 1994 var et såkaldt AH-regulativ (Arealkote). I et AH-regulativ har vandløbet lov at antage en vilkårlig skikkelse, blot tværnsnitsarealet ved en given vandspejlskote er lige så stort, som angivet i regulativets oversigt over vandløbets dimensioner. Fordelen ved regulativtypen er bl.a. at det giver mulighed for formudvikling⁹⁰.

Denne regulativtype opfylder imidlertid ikke krav til en entydig beskrivelse af skikkelse eller vandføringsevne jf. vandløbslovens §12, stk. 1, og er derfor ikke længere gyldigt at anvende. AH-regulativer skal derfor opdateres i forhold til gældende lovgivning.

I Gribskov kommune er der truffet politisk beslutning om, at alle offentlige vandløb - herunder Esrum Å og Esrum kanal - skal overgå til teoretisk skikkelse i takt med at vandløbsregulativerne bliver revideret⁹¹.

Fordelen ved Teoretisk skikkelse-regulativer er, at det, som for AH-regulativer, giver mulighed for formudviklingen. Med et Teoretisk skikkelse-regulativ kan vandløbet antage en vilkårlig skikkelse, blot at vandføringsevnen svarer til vandføringsevnen i et teoretisk vandløb med dimensioner, som angivet i regulativets oversigt herom.

For de to regulativtyper AH-regulativ og teoretisk skikkelsesregulativ gælder altså, at vandløbet kan antage en vilkårlig skikkelse, mens forskellen mellem de to typer, ligger i valgt af metode til at kontrollere at regulativet er overholdt.

7.4.1 Ændrede kontrolmetode

Idet forskellen på de to regulativtyper, AH- og Teoretisk skikkelses-regulativ, ligger i kontrolmetoden, har Gribskov Kommune bedt en rådgiver om at afprøve den nye kontrolmetode på det gamle regulativ fra 1994.

Dette gøres ved beregne og sammenligne to hypotetiske vandspejle for hhv.

90 Envina, 2020:

https://envina.dk/sites/default/files/rammerne_for_vandloepsregulativer_eva_marcus_regulativkursus26112020.pdf

91 Teknisk udvalgsmøde, 2016: Dagsordenspunkt nr. 39, Politikudvalgsmøde i Teknisk Udvalget, 06-04-2016; <https://www.gribskov.dk/politik/moeder-og-referater/dagsordener-og-referater/dagsordner-og-referater-2013-2017/?MeetingToShowUnid=0FA0A541CB264A1AC1257F8E004B0DB6&c=0>

skikkelserne anført i regulativet fra 1994 og de opmålte skikkelser af vandløbet. Hvis det beregnede *faktiske* vandspejl, som er baseret på at opmålingen ligger på niveau eller under det beregnede *teoretiske* vandspejl, som er baserede på regulativmæssige skikkelse fra 1994, vil regulativet fra 1994 forsat være overholdt uagtet at kontrolmetoden ændres til beregningen for teoretisk skikkelses-regulativ. I beregningen er der lag plus 10 cm til bundkoten i regulativet fra 1994, som er tærsklen for tilladte aflejringer førend, der skal foretages oprensning af bunden jf. regulativ 1994. Denne bestemmelse genfindes i vandløbsregulativerne fra 2021 i kapitel 8.4.1. Princippet for beregningen er beskrevet i kapitel 6.

Resultatet af beregningen viser at det *faktiske* vandspejl ligger under det *teoretiske* vandspejl for så godt som hele vandløbet. Dvs. at regulativet fra 994 også ville være overholdt hvis vandløbsregulativet var af typen Teoretisk-skikkelse-regulativ.

Konklusionen på beregningerne er, at der ikke vil være nogle regulativmæssige problemer ved at ændre kontrolmetode og at den anvendte skikkelse fra regulativet fra 1994 umiddelbart kan anvendes som en ny teoretisk skikkelse.

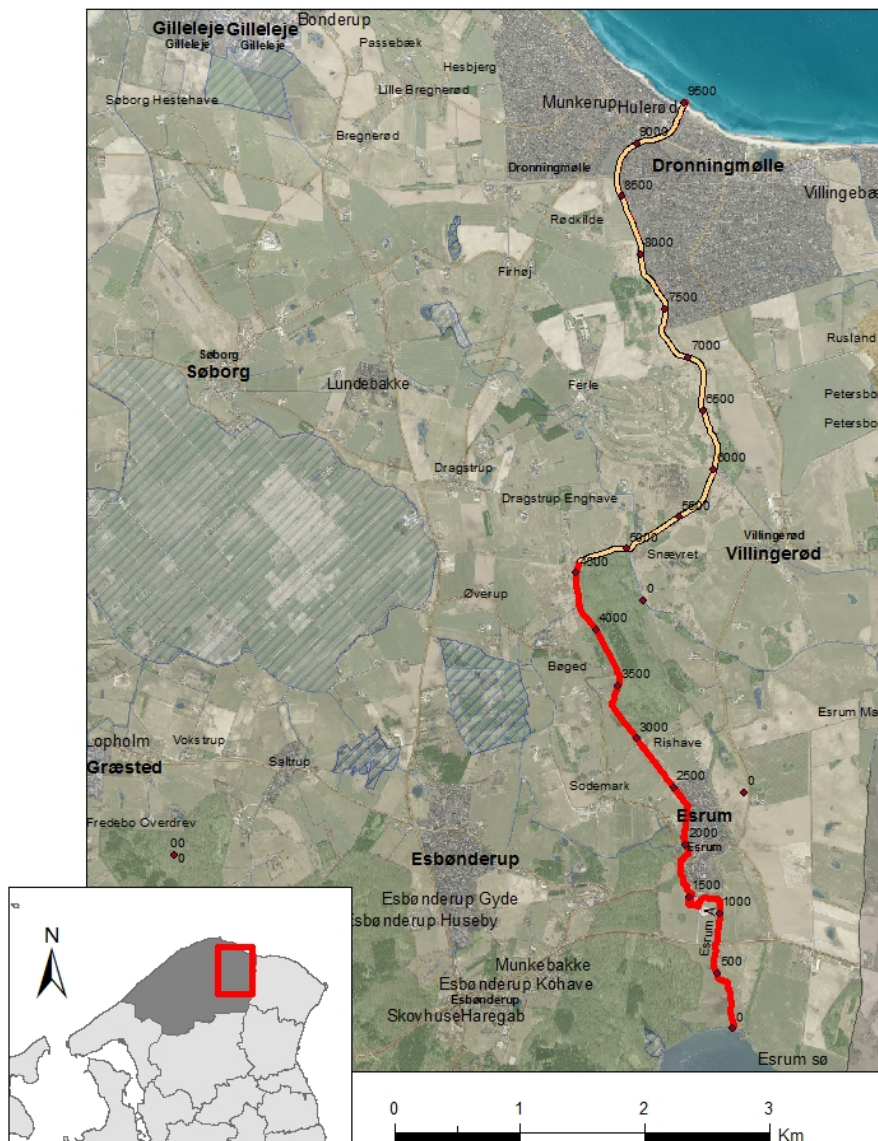
Der er ikke foretaget en separat kontrolberegning af konverteringen fra AH- til Teoretisk-skikkelse-regulativ i Esrum kanal. Det er rimeligt at antage, at resultatet vil være det samme for Esrum Å.

7.5 Sejlads, Regulativernes afsnit 7

Det vil som hidtil være tilladt at sejle med ikke motordrevne småfartøjer på Esrum Å, men af hensyn til dyrelivet, ændres strækningen. Før måtte der sejles fra Snævret Skov st. 3393 til udløbet. Nu må der sejles fra den nordlige P-plads i Snævret Skov st. 4600 til udløb.

Esrum Å - Sejlads tilladt fra st. 4600

— Esrum Å — Sejlads tilladt



Sætningen ”Den der lovligt spærrer for sejlads, skal anvisе anden adgangsvej over sin ejendom”, тages ud af de nye vandløbsregulativer. Bestemmelsen stammer fra vandløbslovens § 4, stk. 2, men er ikke relevant for Esrum å og Esrum kanal, da ingen af de to vandløb har dobbeltløb med mulighed for sejlads.

7.6 Hegning, Regulativernes afsnit 8.4

I det nye regulativ må der ikke sættes hegn op tættere på vandløbskronen end 2 m.

Tidligere var afstanden fra vandløbskronen 1.25 m.

Afstanden er ændret, så bestemmelsen lever op til vandløbslovens § 69 om dyrkningsfrie bræmmer på mindst 2 m langs vandløbet.

Fristen for at fjerne hegn efter tilsynets meddelelse er ændret fra 1 uge til 2 uger.

Der gøres opmærksom på at opsætning af hegn på fortidsminder eller dennes 2 meter bræmmer ikke er tilladt i henholdt til museumsloven §29e og §29f, da dette betragtes som en tilstandsændring. Hele Esrum kanal og store dele af Esrum Å er beskyttede fortidsminde. Se mere i afsnittet herom.

7.7 Kreaturvanding og vandindvinding, Regulativets afsnit 8.5

I de nye regulativer understreges det, at det ikke er tilladt, at placere pumpesystemer inden for et beskyttede fortidsminde, da det er at betragte som en tilstandsændring og dermed en overtrædelse af museumslovens §29e. I det tidligere regulativ fremgik dette ikke af regulativets afsnit om kreaturvanding.

7.8 Fiskeredskaber, Regulativets afsnit 8.10

Da Esrum kanal er registeret som beskyttede fortidsminde, er det i henhold til museumslovens §29e ikke tilladt at deponere stationære fiskeredskaber. I det tidligere regulativ fremgik dette ikke af regulativets afsnit om fiskeredskaber.

7.9 Kommunen står for vedligeholdelse, Regulativernes afsnit 9.1.3

I regulativet fra 1994 stod en bestemmelse om hvem vedligeholdelse af rørlagte strækninger lå hos. Denne er pillet ud af de nye vandløbsregulativer, da hverken Esrum Å eller Esrum kanal indeholder rørlagte strækninger.

7.10 Krav til uddannelse

Hensigten med vedligeholdelse er at sikre den fastlagte vandføringsevne, men samtidig

er vandløbsmyndigheden forpligtet til at understøtte vandområdeplanernes målsætning for vandløbet. Vedligeholdelsen skal derfor sikre afvanding såvel som en god økologisk tilstand med et varierende dyre og planteliv.

For at sikre målopfyldelsen stiller vandløbsmyndigheden i nærværende vandløbsregulativer krav til, at det mandskab, som står for vedligeholdelse af vandløbene, kan dokumentere, at de har den nødvendige og nyeste viden om skånsom vandløbsvedligeholdelse. Kendskabet skal kunne dokumenteres i form af kursusbevis el.lign..

7.11 Antal årlige grødeskæringer, Regulativernes afsnit 9.2.1

For amtsvandløb har det været kutyme at der blev grødeskæret tre gange årligt. Således er der i regulativet fra 1994 beskrevet at grødeskæring skal finde sted op til tre gange om året inden for perioden 1. juni - 1. november. På strækninger med begrænset grødevækst kunne grødeskæring udelades.

Vandløbslovens formålsparagraf beskriver vandløbet kan benyttes til at afledevand under hensyntagen til de miljømæssige krav til vandløbskvaliteten, som fastsættes i henhold til anden lovgivning.

Kommunen vurderer, at behovet for sommergrødeskæring er så begrænset, at det ikke opvejer hensynet til vandløbskvaliteten if. formålsparagraffen.

Derfor lægges der i de nye vandløbsregulativer op til, at grødeskæring kun sker to gange årligt i perioden 1. juni til 15. oktober.

I regulativet fra 1994 stod der at ”*ved unormal høj vandstand kan iværksættes ekstra grødeskæring, hvis der fremsættes ønske herom fra lodsejere, og vandløbsmyndigheden skønner at en ekstra grødeskæring vil kunne afhjælpe problemet.*”

En sådan ”gummiparagraf” i regulativet er i henholdt til Natur- og Miljøklagenævnets afgørelse af 4. februar 2015 ikke lovlig.⁹²

⁹² Natur- og Miljøklagenævnet, 2015: Natur- og Miljøklagenævnets afgørelse af 4. februar 2015, NMK-43-00486, Afgørelse i sag om vedtagelse af fællesregulativ for offentlige vandløb i Fredensborg Kommune, <https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/87b75d77-d7c1-4af9-a273-e554b204eb78?highlight=vandl%C3%B8sregulativ>

7.12 Grødeskæringsmetode, Regulativernes afsnit 9.2.2

I regulativet fra 1994 var strømrendeskæring den eneste metode som var beskrevet til grønnskæring i Esrum Å. I det nye regulativ for åen er der beskrevet tre metoder, ”Strømrendeskæring”, ”Netværksskæring” og ”Minimal eller ingen grønnskæring”.

Strømrendeskæring og netværksskæring er i princippet to varianter af strømrendeskæring, som egner sig til mellemstore vandløb med lille fald. Netværksskæring har overordnet set samme virkning som den generelle strømrendeskæringsmetode med hensyn til sammenhæng mellem forbedring af vandføringsevnen og mængden af bortskåret grøde⁹³, men metoden tillader at vandstrømmene kan splittes op i flere parallelle vandstrømme.

På strækningerne St. 0-2300 (Esrum Sø til Pumpestationen i Esrum) og St. 3100-4500, hvor åen løber langs det vestlige skel af Snævret Skov, var der tidligere opgivet at metoden var strømrendeskæring. Pga. træernes skyggegivende effekt på strækningerne er der praktisk talt ikke grøde i en sådan mængde, at det er nødvendigt at grønnskære på strækningerne. Derfor ændres den primære metode på strækningerne fra strømrendeskæring til Minimal eller ingen grønnskæring.

7.13 Oprensning, Regulativernes afsnit 9.4

Vandløbsregulativerne overgår til Teoretiske-Skikkelses-regulativer i forbindelse med denne revision. Dette indebærer en ændring i kontrolmetoden af, om regulativet er overholdt. Vandløbsregulativernes afsnit om oprensning er tilpasset den nye kontrolmetode og afviger deraf fra det tilsvarende afsnit i regulativet fra 1994.

7.14 Revision, Regulativernes afsnit 11

Vandløbsregulativer for offentlige vandløb skal bl.a. indeholde en bestemmelse om

93 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grønnskæring i vandløb, p. 83, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

revision af regulativet. I vandløbsregulativet fra 1994, afsnit 1.10, stod at ”Dette regulativ skal senest optages til revision 10 år efter dets vedtagelse”. Denne formulering er ændret i de nye vandløbsregulativer.

Ifølge Miljøministeriets notat "Udarbejdelse af vandløbsregulativer" skal et regulativs afsnit om revision sikre, at det med jævne mellemrum vurderes, om ændringer i regulativets forudsætninger, herunder i plangrundlaget, bør medføre justering af regulativet. Regulativernes afsnit vedrørende revision skal således sikre at myndigheden med jævne mellemrum vurderer om regulativet bør revideres og ikke, at det *skal* revideres.

På den baggrund er teksten i afsnittet om revision omformuleret i de nye vandløbsregulativer til:

”Behovet for revision af dette regulativ skal vurderes senest 10 år efter ikrafttrædelsen. Revision skal sikre, at der med jævne mellemrum vurderes, om ændringerne i regulativets forudsætninger - herunder plangrundlaget - bør medføre justeringer i regulativet.”

8 Konsekvensvurdering

Overordnet set vurderes vandføringsevnen i Regulativ for Esum Å og Regulativ for Esum kanal, at være identisk med den hidtidige vandføringsevne.

Deslige vurderes de miljømæssige forhold ved vandløbsregulativerne, at være identisk eller lidt bedre end de hidtidige forhold, hvor bestemmelserne også muliggjorde, at fastholde og forbedre vandløbets fysiske variation og dermed faunaens livsbetingelser.

8.1 Teoretisk skikkelse-regulativ

Vedligeholdelse efter teoretisk skikkelse har den fordel, at vandløbet ikke er fastlåst i en bestemt skikkelse, men kan ved naturlige processer udvikle en større variation. Dette er en fordel for den fysiske miljøkvalitet, da dynamik og dermed variation er tilladt, og dermed skaber gode levevilkår for flora og fauna tilknyttet vandløbet.

Ved godkendelse af Regulativet i 1994 indførte amtet teoretisk skikkelse, hvilket har muliggjort at fastholde og forbedre vandløbets fysiske variation og dermed faunaens livsbetingelser.

Med godkendelse af nærværende vandløbsregulativer går man fra et AH-regulativ til et Teoretisk skikkelse-regulativ. Kommunen vurderer, at det ikke vil have nogle negative konsekvenser for hverken afstrømningen eller miljøet, da det blot er kontrolformen som påvirkes. Vandløbene vil forsat vedligeholdes efter principperne for teoretisk skikkelse.

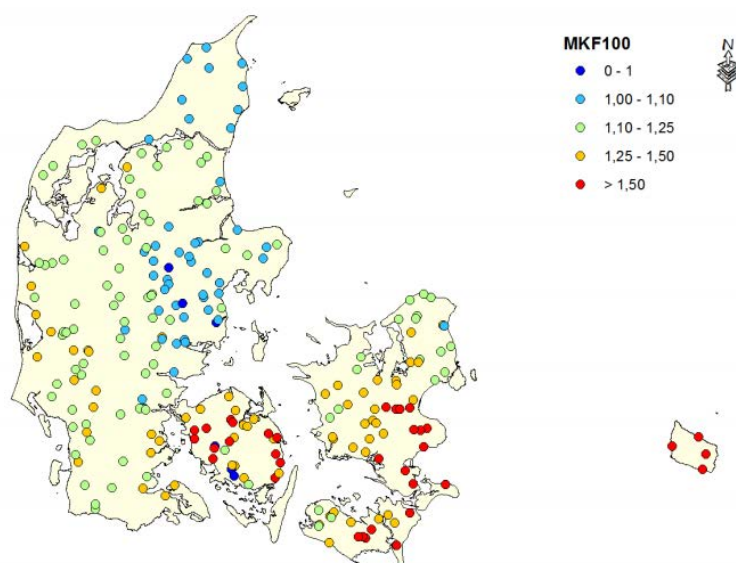
8.2 Klimaeffekter på afstrømningen

Der er bred enighed i forskerkredse om, at klimaet i Danmark vil ændre sig, og at dette også vil påvirke vandløbene i retning af, at vandføringen generelt vil stige i vandløbene. De umiddelbare forandringer som har betydning for vandføringen og vandstanden i vandløbet er:⁹⁴

- Mere vintervedbør
- Mindre sommervedbør
- Flere sommerskybrud
- Øgede temperaturer

⁹⁴ Miljøstyrelsen, 2019: Emner til udbyggede regulativer Ændret vandløbsforvaltning Udredningsprojekt 2, p 26.

Beregninger af ændringer i ekstremvandføringer for den nære fremtid 2021-2050 i forhold til en referenceperiode fra 1961-1990 viser væsentlige ændringer i såvel års max- som median minimumsafstrømninger, efter fremskrivning med tre forskellige klima modeller for Danmark⁹⁵. Nedenfor i figur 8-1 ses hovedresultatet vist på et kort. Det fremgår af figuren, at Esrum Å har klimafaktor på 1,1 – 1,25, dvs. at forskerne estimerer en forøgede vandføringsstigning på 10-25 % i Esrum Å. Standardafvigelsen for Esrum Å er angivet til at være 0,2 – 0,4.



Figur 8-1
Middelværdi på
klimafaktorer
beregnet for 2021-
2050 ud fra 1961-
1990 ud fra 100 års
max vandføring fra
våd, median og tør
klimamodel (Kilde:
GEUS, 2013).

Ud fra prognosen vil afstrømningen i Esrum Å muligvis ændre sig og dette kan muligvis få den konsekvens, at regulativerne skal revideres. Hvis der på baggrund af en stigning af overfladevand skal laves klimatiltag, som vedrører Esrum Å eller Esrum kanal, kræver det en tilladelse til det pågældende reguleringsprojekt. Projektet indarbejdes efterfølgende i regulativet ved næste revision eller via et tillægsregulativ. Vandløbsmyndigheden skal jf. regulativets afsnit om revision, senest 10 år efter vedtagelse vurderer, om der er behov for en fornyede revision.

Overordnet set vurderer Gribskov Kommunes, at det ligger uden for rammerne af et vandløbsregulativ, at håndtere indflydelsen af eventuelle fremtidige klimarelaterede

95 GEUS, 2013: Klimaeffekter på hydrologi og grundvand (Klimaekstremvandføring), p. 11, Hans Jørgen Henriksen, Martin Olsen og Lars Troldborg, GEUS, 15.2.2013, <https://www.klimatilpasning.dk/media/734554/klimaekstremvandf%C3%B8ring.pdf>

effekter på afstrømningen i Esrum Å og Esrum kanal i regulativerne.

8.3 Grødeskæring

Vandløbslovens todelte hovedformål ligestiller hensynet til vandløbets økologiske kvalitet med hensynet til vandafstrømning. Derfor fastlægges metode, tidspunkt og frekvens for grønnskæring under hensyntagen til både afvanding og økologisk tilstand.

Vandløbsmyndigheden støtter sig i regulativarbejdet til anbefalingerne i *Faglig udredning om grønnskæring i vandløb* og *Vedledning om grønnskæring i danske vandløb*. Her beskrives bl.a. tre principper, som er vigtige i forhold til at sikre de fastlagte miljømål for vandløbene.

De tre grønnskæringsprincipper for at opnå de fastlagte miljømål er:⁹⁶

- 1) Begræns antallet af grønnskæringer
- 2) Begræns andelen af vandløbsprofilen der grønnskæres
- 3) Grønnskær sent på sæsonen, så genvæksten begrænses

Overordnet set forringer grønnskæring vandløbene som levested for smådyr og fisk, både pga. et umiddelbart tab af smådyr og fisk fra strækningerne og fordi det fysiske vandløbsmiljø bliver mere ensformigt som følge af skæringerne.⁹⁷

8.3.1 Ændret hyppighed

Ifølge *Faglig udredning om grønnskæring i vandløb* har hyppigheden af grønnskæring en stor indflydelse på plantesamfundet og dermed mulighederne for at opfylde målene i vandområdeplanerne. Det gælder for alle typer af grønnskæringsmetoder, at en begrænsning i hyppighed vil forbedre mulighederne for målopfyldelse i særdeleshed for planterne.⁹⁸

I det gamle regulativ var der fastlagt tre årlige grønnskæringer, hvilket i de nye

96 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grønnskæring i vandløb, p. 94, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

97 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grønnskæring i vandløb, p. 81, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

98 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grønnskæring i vandløb, p. 81, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

vandløbsregulativer reduceres til to gang årligt.

Afvandingskonsekvenser

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

Ændring af grødeskæringspraksis i form af ændret hyppighed eller omfang af skæringen fører, ifølge til Miljøstyrelsens vejledning i grødeskæring, ikke til en signifikant, forudsigelig ændring i vandføringsevnen fra år til år. Forskelle fra år til år i klimatiske betingelser som nedbør, temperatur, solindstråling og lysets nedtrængning gennem vandet vil ofte have større betydning for vækstbetingelserne for grøden og dermed for vandføringsevnen i vandløbet end en ændring i grødeskæringen.⁹⁹ og ¹⁰⁰

På den baggrund forventes en reduktion i antallet af grødeskæringer ikke at få en signifikant negativ indflydelse på vandføringsevnen i Esum Å og Esum kanal.

Miljømæssige konsekvenser

Da grødeskæring generelt set har en negativ indflydelse for vandløbets økologiske tilstand vil en reduktion i hyppigheden af grødeskæring alt andet end lige bidrage positivt til vandrammedirektivets krav om at sikre ”god økologisk tilstand”.

I vandløb som Esum Å og Esum kanal, hvor der gennemføres to årlige skæringer, er det ifølge DCE (2016) helt centralt, at det er de samme områder, der skånes for skæring fra gang til gang, da plantesammensætningen ellers hurtigt vil ændre sig henimod større dækning af skæringstolerante arter, som indvirker negativt på DVPI.¹⁰¹

99 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.17; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

100 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 39, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

101 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 7, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>



Dele af Esrum Å er præget af tagrør, som er en skæringstolerant art. Dette gælder særlig strækningerne fra Esrum by til Snævret Skov og Snævret Skov til Dronningmølle. Kommunen har gennem en årrække vedligeholdt disse strækninger med Mejekurve.

Figur 8-1

Mejekurve til grødeskæring.

Kilde: DCE, 2016

Effekten af slåningen er at afstrømningen sikres, mens strækningen over tiden domineres mere og mere af tagrør. Tagrør kan fjernes relativt effektivt ved at trække dem op, men det har en betydelig negativ konsekvens for vandløbet, idet rødderne trækker en del af vandløbsbunden og brinken med op.

Der findes, så vidt vides, ingen effektiv metode til at fjerne tagrør ude det samtidig har negative konsekvenser for vandløbet, men der forskes og afprøves hele tiden i nye metoder. Derfor er der i vandløbsregulativerne indskrevet, at der generelt for hele vandløbet kan benyttes nyudviklet miljøvenligt materiel til vedligeholdelsesarbejde.

8.3.2 Metode

Esrum kanal vil forsat vedligeholdes i en slynget strømrørende, hvilket følger anbefalingen i DCE faglige udredning om at begrænse anden af vandløbsprofilen der grødeskæres¹⁰².

I det nye regulativ for Esrum Å er der beskrevet tre metoder - strømrørendeskæring, netværksskæring og Minimal eller ingen grødeskæring - til vedligeholdelse.

Strømrørendeskæring og netværksskæring er i princippet to varianter af strømrørendeskæring, som egner sig til mellemstore vandløb med lille fald.

Hele Esrum Å blev tidligere vedligeholdt i en slynget strømrørende. Strækningerne St. 0-2300 (Esrum Sø til Pumpestationen i Esrum) og St. 3100-4500, hvor åen løber langs det

102 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 94, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

vestlige skel af Snævret Skov vedligeholdes fremadrettet ved Minimal eller ingen grødeskæring.

Afvandingskonsekvenser

I Esum kanal er metoden er uændret i forhold til Regulativet fra 1994, så der forventes ingen positiv eller negativ konsekvens for afvandingen.

I Esum Å suppleres strømrendeskæring af netværksskæring og Minimal eller ingen grødeskæring.

Netværksskæring har if. DCE's rapport om Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, overordnet set samme virkning som den generelle strømrendeskæringsmetode med hensyn til sammenhæng mellem forbedring af vandføringsevnen og mængden af bortskåret grøde¹⁰³, men metoden tillader at vandstrømmene kan splittes op i flere parallelle vandstrømme. Kommunen forventer ikke, at brug af denne metode vil have konsekvenser for afvandingen.

Langs de mest skyggepræget dele af Esum Å ændres vedligeholdelsesmetoden til Minimal eller ingen grødeskæring. Kommunen forventer ikke, at ændringen vil have konsekvenser for afvandingen, idet strækningerne er udpeget ud fra, at der praktisk talt ikke er grøde i vandløbet på grund af træernes skyggegivende effekt og derfor hidtil ikke har været behov for grødeskæring af betydning.

Miljømæssige konsekvenser

I Esum kanal og dele af Esum Å skæres grøden i en slynget strømrende og/eller netværksskæring at fremme et slynget forløb af vandløbet. For at opnå størst gevinst ved at efterlade grøde i vandløbet, er det helt centralt, at det er de samme områder, der efterlades upåvirket af skæring hver gang, så plantesamfundet her kan udvikle sig naturligt.

At der er grøde i vandløbet hele sommerperioden, giver skjulesteder til fisk og

103 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 83, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

levesteder for vandløbets smådyr. Grøden sikre også, at vandstanden ved meget lave sommervandføringer ikke sænkes unødigt lavt, samt at vandløbets evne til at rense vandet forøges.

Minimal eller ingen grødeskæring er if. DCE den mest optimale grødeskæringsmetode til at sikre natur- og miljøtilstanden¹⁰⁴. Kommunen vurderer på den baggrund, at metodevalget vil have positive konsekvenser for miljøet.

8.3.3 Tidspunktet for grødeskæring

Når grøden skæres i et vandløb, vil der, hvis vandføringen er uændret, typisk ske et fald i vandstanden, da modstanden mod vandet reduceres. I perioden fra oktober til maj har grøden typisk et begrænset omfang, og det er samtidig den periode, hvor vandføringerne i vandløbene er højest¹⁰⁵.

Afvandingskonsekvenser

Vintervandføringsevnen sikres ved, at anden grødeskæringen sker sidst på vækstsæsonen og at der skæres i en bredere strømrønde, jf. grødeskæringstabellen i afsnit om grødeskæring i vandløbsregulativerne.

Med fremtidens klimaforandringer forventes der mere nedbør og kraftigere nedbørshændelser fra maj til oktober¹⁰⁶. I nærværende vandløbsregulativer lægges der op til at ophøre med grødeskæring midt på sommeren, hvor der er risiko for skybrud. Set i lyset af risikoen for skybrud og af i afsnit 6.2.2 nævnte undersøgelse af vandstande ved grødeskæring (en gennemsnitlig vandstandsændring på 16 cm) må det formodes, at grødeskæring ikke nødvendigvis vil kunne hindre høje vandstande i forbindelse med kraftige nedbørshændelser med eventuel oversvømmelse til følge, da den forøgede vandføring i sådanne situationer eventuelt kan overstige vandføringsevnen selv i grødefri vandløb. Mængden af grøde i vandløbene må imidlertid forventes at have en

104 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 31, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

105 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 13, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

106 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 9, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

betydning for, hvor hurtigt vandet fra meget kraftige nedbørshændelser afledes, og dermed hvor hurtigt vandstanden i vandløbene igen falder¹⁰⁷.

Overordnet set vil strømhastigheden falde, når der kommer grøde i vandløbet på grund af grødens modstand mod det strømmende vand. Men samtidig vil en øget vandføring i vandløbet betyde, at grødens hydrauliske modstand falder pga. presset fra den øgede vandmængde. Grødens hydrauliske modstand afhænger af både strømhastighed, plantebiomasse og plantetyper¹⁰⁸.

Esrum Å udløber i Øresund og har et relativt lille fald, hvilket gør, at de sidste 2 km af vandløbet ligger under en meter over havets overflade. Det betyder, at selv i situationer med relativ små bølger og højvande er det havets vandstand og ikke grøden i vandløbet, som er den afgørende faktor for afstrømningen i Esrum Å.

Miljømæssige konsekvenser

Tidspunktet for grødeskæring kan spille ind på, hvilken effekt skæringen har på den økologiske tilstand. Generelt vil effekten være størst i den periode, hvor planterne vokser mest, hvilket er i forsommeren og sommeren. Effekten vil tilsvarende være mindst i sensommeren og efteråret, hvor mange arter henfalder. Hvis der kun gennemføres en årlig grødeskæring i slutningen af vækstsæsonen, må man derfor forvente mindst effekt på DVPI¹⁰⁹.

I nærværende vandløbsregulativer reduceres antallet af grødeskæringer fra tre til to, hvilket alt andet end lige må forventes at have en forbedrende effekt på DVPI.

8.3.4 Natura 2000 udpegning

Habitatbekendtgørelsens regler indebærer, at der også kan foretages grødeskæring i vandløb, der rummer Natura 2000 udpeget arter eller naturtyper. Dog skal der forud for vedtagelsen af regulativet eller en evt. afgørelse om vedligeholdelse efter § 36 eller

107 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.17; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

108 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.13; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

109 DCE, 2016: Videnskabelig rapport fra DCE nr. 188, 2016; Faglig udredning om grødeskæring i vandløb, p. 81, <https://dce2.au.dk/pub/SR188.pdf>

§36a foretages en forudgående konkret væsentlighedsvurdering, der viser, at der ikke sker skade på de arter og naturtyper, som området er udpeget for at beskytte¹¹⁰.

I henholdt til habitatbekendtgørelsen, foretager Gribskov kommune i forbindelse med regulativarbejdet en indledende vurdering (væsentlighedsvurdering) af, om den omhandlende plan i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt. Herunder fremgår vurderingen fra kommunens væsentlighedsvurdering.

Vurdering

I forbindelse med regulativændringen lægges der op til at reducerer antallet af grødeskæringer fra tre til to gange årlig.

Det overordnede mål for udpegningen af Gribskov, Esum Sø, Esum Å og Snævret Skov er bl.a., at sikre en gunstig bevaringstilstand områdets sø- og vandløbsnaturtyper. Da grødeskæring som udgangspunkt forstyrrer vandløbets naturlige dynamik og balance vurderer kommunen, at en reduktion i antallet af grødeskæringer vil have gavnlig effekt på vandløbet og bidrage til at sikre en gunstig bevaringstilstand af vandløbene.

Ligeledes vurderer kommunen, at antallet af grødeskæringer i vandløbene ikke vil have negativ betydning for Natura 2000-udpegningen af Gilleleje Flak og Tragten, som er udpeget med henblik på at sikre gunstig bevaringstilstand for naturtyperne sandbanke og stenrev samt arten marsvin, idet der ikke ændres på vandføringen og dermed udledningen til havet og de udpegede marine habitatnaturtyper rev og sandbanke samt arten marsvin.

For bilagsarter vurderes det ligeledes, at en reduktion i antallet af grødeskæringer og dermed færre forstyrrelser vil have gavnlig effekt på vandløbet og bidrage til at sikre en gunstig bevaringstilstand af vandløbene og tilknyttede bilagsarter.

Væsentlighedsvurderingen viser således, at ændringen af regulativet med en reduktion i grødeskæring fra tre til to gange årligt, uden ændring af vandføringen, vil have en neutral effekt på Natura 2000-områderne eftersom, det vurderes, at der:

106 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.7: <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

- Ikke ske ændringer i naturtilstanden af naturtyper,
- ikke vil ske en påvirkning af bilag IV-arter og fugle,
- opretholdes gunstig bevaringsstatus og at naturtyper og arter vil være upåvirkede (dermed stabile).

Eftersom det med denne væsentlighedsvurdering er vurderet, at der ikke vil ske en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områderne og bilag IV-arter foretages der ikke en konsekvensvurdering.

8.3.5 Registeret natur jf. naturbeskyttelsesloven

På lige fod med vandløbsloven tillader naturbeskyttelseslovgivningen som udgangspunkt

vedligeholdelsesarbejder i offentlige og private vandløb, der sigter mod opretholdelse af vandløbets tilstand¹¹¹.

Med regulativrevisionen lægges der op til at reducere antallet af grødeskæringer fra tre til to gange årligt. Da grødeskæring som udgangspunkt forstyrrer vandløbets naturlige dynamik og balance, vurderer kommunen, at en reducere i antallet af grødeskæringer vil have gavnlig effekt på vandløbet. Kommunen vurderer, at en reducere i antallet af grødeskæringer ikke vil have negativ påvirkning af de beskyttede arealer langs vandløbene, da påvirkningen af grødeskæring primært sker nede i vandløbene.

111 Miljøstyrelsen, 2017: Grødeskæringsvejledning, Vedledning om grødeskæring i danske vandløb, nr 25, dec 2017, p.7; <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2017/12/978-87-7175-604-3.pdf>

9 Bilag

9.1 Redegørelsens bilag A

Målsatte vandløb i Vandområdeplanerne 2015-21

9.2 Redegørelsens bilag B

Miljømål og økologisk tilstand for Esrums Å og Esrums kanal

9.3 Redegørelsens bilag C

Fiskeundersøgelser i Gribskov Kommune 2020

9.4 Redegørelsens bilag D

Smådyrsundersøgelse - Vurdering af tilstanden i vandløb i Gribskov Kommune undersøgt i 2020

9.5 Redegørelsens bilag E

Screening efter Miljøvurderingsloven