

**Redegørelse**

**Vandløbsregulativ for**

**Odense Å**

**2022**

## INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	Indledning og formål .....	4
2.	Det rets- og planmæssige grundlag for regulativet.....	4
2.1.	Vandløbsloven .....	4
2.2.	Vandområdeplan .....	4
2.3.	Natura 2000-områder .....	6
2.4.	Kommuneplaner .....	7
2.5.	Fredning og fortidsminder.....	8
2.6.	Naturbeskyttelse .....	8
2.7.	Grønt Danmarkskort.....	8
2.8.	Fiskeudsætningsplaner/Plan for fiskepleje .....	8
3.	Datagrundlag for gældende regulativ .....	12
3.1.	Regulativtype.....	12
3.2.	Datagrundlag for QH-kurverne i 2005.....	13
4.	Datagrundlag for nyt regulativ .....	14
4.1.	Regulativtype.....	14
4.2.	Beskrivelse af projekter og afgørelser der er indarbejdet i regulativ 2022 .....	15
4.3.	Beskrivelse af Odense Å og brugen af ånære arealer .....	16
4.4.	Fysisk grundlag for regulativ.....	17
4.5.	Manningtal (M).....	17
4.6.	Oplande .....	21
4.7.	Afstrømninger .....	24
5.	Ændringer og konsekvensvurderinger i forhold til regulativ 2005.....	28
5.1.	Ændringer i forhold til stationering .....	28
5.2.	Fastlæggelse af krav til vandføringsevne .....	30
5.2.1.	Fastlæggelse af QH-kurver .....	32
5.2.2.	Fastlæggelse af nye teoretiske skikkelser .....	40
5.3.	Gennemgang af vandløbet .....	45
5.4.	Grødeskæring .....	46
5.5.	Oprensning .....	48
5.6.	Bredejerforhold .....	49
5.6.1.	3 meter bræmmer .....	49
5.6.2.	Arbejdsbælter og overkørsler ved udløb.....	50
5.6.3.	Hegning i forbindelse med løsdrift .....	50

5.6.4.	Forurening af vandløbet.....	50
5.6.5.	Kreaturvanding og vandindvinding .....	50
5.6.6.	Drænudløb, rørledninger, bygværker mm.....	51
5.6.7.	Ændringer i vandløbets tilstand .....	51
5.6.8.	Beskadigelse og påbud .....	51
5.7.	Sejladsbestemmelser .....	51
5.8.	Vurdering af regulativets betydning for Natura 2000 og habitatdirektivets bilag II og IV arter, samt mulighed for opnåelse af miljømål.....	52

## Bilagsfortegnelse

Bilag 1.1: Længdeprofil, opmåling 2020-2022, projekter og regulativ 2022

Bilag 1.2: Længdeprofil (st. 0 – 57.347)\_De fysiske beregningsgrundlag for Regulativ 2022

Bilag 1.3: Oversigtskort med det topografiske opland

Bilag 1.4: QH-relationer for vedligehold (regulativ 2022) og opmåling 2022-22 samt målepunkter af Q og H

Bilag 1.5: Længdeprofil med konsekvensberegninger, st. 0-1884 m

Bilag 1.6: Længdeprofil med konsekvensberegninger, st. 8136-14935 m

Bilag 1.7: Længdeprofil med konsekvensberegninger, st. 15794-19581 m

Bilag 1.8: Længdeprofil med konsekvensberegninger, st. 20230-27588 m

Bilag 1.9: Længdeprofil med konsekvensberegninger, st. 40455-41839 m

Bilag 1.10: Længdeprofil med konsekvensberegninger, st. 42101-57347 m

Bilag 1.11: Beskrivelse af de fysiske og biologiske variationer i Odense Å

## 1. Indledning og formål

Ifølge vandløbsloven skal der udarbejdes en redegørelse, som beskriver de forhold, der har haft betydning for vandløbsregulativets udarbejdelse samt konsekvenserne af regulativets bestemmelser.

Ved udarbejdelse af vandløbsregulativet skal der ske en konkret afvejning mellem afvandings- og miljøinteresserne. Det betyder, at vandløbets fremtidige anvendelse skal fastlægges ud fra en konkret afvejning af interesser, som er knyttet til vandløbet.

Redegørelsen indeholder således en beskrivelse af grundlaget for denne afvejning og en beskrivelse af vandløbets målsætning, tilstand, opland og afstrømning, eventuelle afgørelser om restaurering/regulering, fredninger mv.

I redegørelsen beskrives desuden konsekvenserne af vandløbsregulativet, f.eks. hvis der sker ændringer i regulativtype, vandføringsevne, vedligeholdelsesbestemmelser mv. i forhold til det tidligere gældende regulativ.

Redegørelsen er således et væsentligt grundlag for brugeres og andres vurdering af den fremtidige administration af vandløbet, og som beslutningsgrundlag for en senere revision af regulativet.

## 2. Det rets- og planmæssige grundlag for regulativet

I henhold til § 2 i bekendtgørelsen nr. 919 af 27/06/2016 om regulativer for offentlige vandløb, skal der redegøres for grundlaget for dette regulativ.

De forhold, der har betydning for udarbejdelsen af regulativet for Odense Å, er beskrevet i nedenstående gennemgang.

### 2.1. Vandløbsloven

Det fremgår af vandløbslovens § 1 (lovbekendtgørelse nr. 1217 af 25. november 2019), at det skal tilstræbes at sikre, at vandløb kan benyttes til afledning af vand, navnlig overfladevand, spildevand og drænvand. Endvidere skal fastsættelse og gennemførelse af foranstaltninger efter loven ske under hensyntagen til de natur- og miljømæssige krav til vandløbskvalitet, som fastsættes i anden lovgivning.

Disse bestemmelser medfører, at reglerne om vandløbet fremtidige anvendelse og vedligeholdelse ikke skal fastsættes ud fra individuelle interesser, men skal fastsættes ud fra en konkret afvejning af alle de interesser, der er knyttet til vandløbene – f.eks. afvanding, naturbeskyttelse, fiskeri, jagt, sejlad m.v.

### 2.2. Vandområdeplan

Odense Å er omfattet af gældende Vandområdeplan for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn med tilhørende bekendtgørelser, hvor miljømålene for vandløbet er fastsat. I vandområdeplanen er der bindende mål og tidsfrister for målopfyldelse, og der er fastlagt en række indsatser over for bl.a. spildevandsudledningen og de fysiske forhold i vandløbet for at nå miljømålene. Beskrivelsen omfatter et uddrag af vandområdeplanen, og der henvises til vandområdeplanen for en mere udførlig beskrivelse af miljømål, indsatser mv.

I vandområdeplanen er Odense Å målsat som god økologisk tilstand. Den økologiske tilstand i vandløb vurderes på baggrund af kvalitetselementerne: smådyrsfauna, fisk og planter. I Tabel 1 er tilstanden/potentialet for vandløbet beskrevet (data stammer fra basisanalysen for vandområdeplanerne for perioden 2021-2027). Pga. Odense Å's størrelse er vandløbet opdelt i flere vandområder.

Miljømålet for vandløb omfatter både kemisk tilstand og økologisk tilstand. Vandløb skal som hovedregel opnå "god kemisk tilstand" og "god økologisk tilstand". Vandløb der har opnået en højere miljøtilstand end kravet i vandområdeplanen, må ifølge vandrammedirektivet ikke tilstandsforringes.

Tabel 1: Tilstanden/potentialet for Odense Å fra basisanalysen for vandområdeplanerne for perioden 2021-2027.

Vandområde	Smådyrsfauna	Fisk	Planter	Miljøfremmede stoffer	Kemisk	Samlet
<b>o8179_a</b>	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Moderat
<b>o8179_b</b>	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God
<b>o8980</b>	Høj	God	Moderat	Ukendt	Ukendt	Moderat
<b>o8981</b>	Høj	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Høj
<b>o3190</b> stærkt modificeret	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
<b>o10527</b>	Høj	God	Ringe	Ukendt	Ukendt	Ringe
<b>o8983</b>	Høj	God	Moderat	Ukendt	Ukendt	Moderat
<b>o10528</b>	Høj	Høj	Moderat	Ukendt	Ukendt	Moderat
<b>o8987</b>	God	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God
<b>o10532</b>	God	Høj	God	Ikke-god	Ikke-god	Moderat
<b>o3192_a</b> stærkt modificeret	Godt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Godt potentiale
<b>o8992</b>	Høj	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Høj
<b>o3193</b> stærkt modificeret	Godt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Godt potentiale
<b>o3194</b> stærkt modificeret	Maksimalt potentiale	Ukendt	Ukendt	Ikke-godt	Ikke-god	Moderat potentiale

<b>o8999_c</b>	God	God	Høj	Ikke-god	Ikke-god	Moderat
<b>o8999_b</b>	God	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God
<b>o8999_a</b>	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Moderat

Vandløbsmyndigheden skal vedligeholde vandløbet på en måde, så krav til vandføringsevne sikres og samtidig skal vedligeholdelsen udføres på en måde, der understøtter opfyldelsen af miljømålene.

### 2.3. Natura 2000-områder

Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å er udpeget som Natura 2000-område nr. 114, Habitatområde H98. Odense Å er udpeget som internationalt naturbeskyttelsesområde fra begyndelsen ved Arreskov sø og til Åsumbroen nedstrøms Odense by og igen på strækningen fra Kertemindevejen og til Odense Fjord.

Udpegningsgrundlaget er:

<b>Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 98</b>		
<b>Naturtyper:</b>	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
<b>Arter:</b>	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Tykskallet malermusling (1032)	Bæklampret (1096)
	Havlampret (1095)	Pigsmerling (1149)
	Odder (1355)	Damflagermus (1318)

Tabel 2: Naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for habitatområde 98. Arts- og habitatkoder fremgår i parentes efter arts- eller naturtypenavn. \* angiver at der er tale om en prioriteret naturtype.

Odense Å munder ud i Natura 2000-område nr. 110 Odense Fjord som består af habitatområde nr. 94 og fuglebeskyttelsesområde nr. 75.

Området har til formål at beskytte fjordens marine naturtyper, de mange små holme og store omgivende strandenge, som er vigtige levesteder for en lang række fuglearter. Mere end 5 % af den kontinentale biogeografiske regions strandvold med flerårige planter og enekrat er indeholdt i området.

Tabel 3 viser udpegningsgrundlag for H94 og F75 for planperioden 2022-2027:

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 94		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Søbred med småarter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 75		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Sangsvane (T)	Havørn (TY)
	Rørhøg (Y)	Blishøne (T)
	Klyde (Y)	Hjejle (T)
	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	

Tabel 3: Naturtyper og arter, der udgør udpegningsgrundlaget for habitatområde 152 og fuglebeskyttelsesområde 75. Arts- og habitatkoder fremgår i parentes efter arts- eller naturtypenavn. \* angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. For fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Kravet om, at der ikke må ske væsentlig negativ påvirkning af området, gælder også når der udarbejdes regulativer, hvor der tillige gælder et krav om, at der skal redegøres for grundlaget for og konsekvenserne af regulativforslaget. Regulativbestemmelser om bl.a. vedligeholdelse og sejlads skal således afspejle de krav til vandløbskvaliteten, der følger af udpegningen som internationalt naturbeskyttelsesområde.

#### 2.4. Kommuneplaner

Kommuneplanen fastlægger de overordnede mål og retningslinjer for kommunens fysiske udvikling i byen og i det åbne land.

Bestemmelserne i vandløbsregulativet skal udmøntes i overensstemmelse med kommuneplanerne i Faaborg-Midtfyn Kommune, Assens Kommune og Odense Kommune. De temaer, der har relevans for revision af vandløbsregulativer er: Særlige værdifulde landbrugsområder, lavbundsområder, potentielle vådområder, landskab, der ønskes vedligeholdt, geologisk beskyttede områder og skovrejsning.

Der henvises til kommunernes hjemmeside for de respektive kommuneplaner<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> [Kommuneplan \(fmk.dk\)](#) (Faaborg-Midtfyn Kommune), [Kommuneplan \(odense.dk\)](#) (Odense Kommune), [Kommune- og lokalplan - Assens Kommune](#), (Assens Kommune)

## 2.5. Fredning og fortidsminder

Nedstrøms Brobyværk er Odense Å og ådal fredet, samt strækningen ved Nr. Broby Præstegård. Derudover er åen og ådalen fredet på strækningen fra Borreby til udløbet ved Seden Strand.

## 2.6. Naturbeskyttelse

Odense Å er beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3 på hele strækningen. Det betyder, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden i vandløbet. Der kan i visse tilfælde dispenseres herfra. Den almindelige regulativmæssige grødeskæring og oprensning kan foretages uden dispensation fra naturbeskyttelsesloven.

Det meste af Odense Å løber gennem §3 beskyttede områder.

## 2.7. Grønt Danmarkskort

Odense Å er en del af Grønt Danmarkskort. Grønt Danmarkskort viser det samlede naturnetværk, og er dermed en masterplan over kommuneplanens forskellige udpegninger for natur. Grønt Danmarkskort viser, hvor kommunerne i fremtiden vil målrette deres naturpleje og planlægge for ny sammenhængende natur - på tværs af kommunegrænserne. Regulativets bestemmelser, bl.a. omkring skånsom vedligeholdelse, bidrager til at opretholde vandløbene, som grønne spredningskorridorer i Kommunen.

## 2.8. Fiskeudsætningsplaner/Plan for fiskepleje

Odense Å er omfattet af den seneste plan for fiskepleje udarbejdet af DTU Aqua: "Plan for fiskepleje på Fyn, Ærø og Langeland, Distrikt 09 – vandsystem 01-58, Distrikt 10 – vandsystem 01-18. Udgivet 2018"<sup>2</sup>. I planen er beskrevet de fysiske forhold i vandløbet. Vandløbene er blevet gennemgået i 2017, og af planen fremgår nedenstående for Odense Å:

Odense Å med tilløb er Fyns største vandløbssystem. Åen starter ved udløb fra Arreskov Sø og løber i Odense Fjord ved Seden Strand.

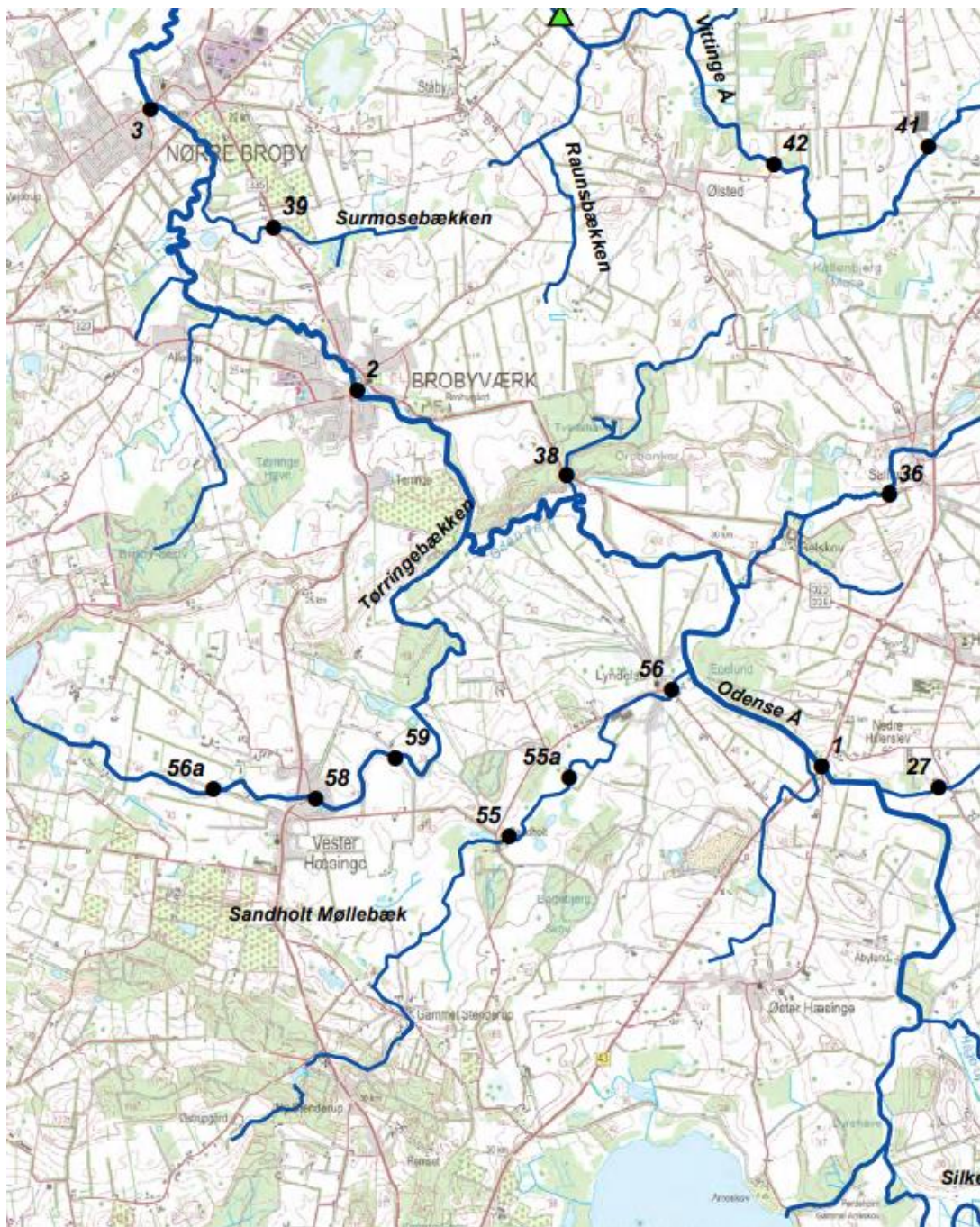
### **Odense Å st. 1-3, se Figur 1:**

*"Den øverste del af Odense Å har et reguleret forløb ned mod Lyndelse. Ved Landevejen (st.1) giver sandet bund og ringe fald dårlige fysiske forhold. Ved Brobyværk Kro (st.2) er åen opstemmet, hvilket giver en længere opstuvningszone med ringe fald. Passage skal her ske gennem stryg. Nedtrækkende smolt ender formodentlig i det stillestående vand ved stemmeportene, hvor de har svært ved at orientere sig. Nedstrøms Brobyværk Kro er der en strækning med godt fald og stenet-gruset bund. Det kan anbefales at etablere brede, lavvandede gydestryg i hovedløbet af Odense Å, f.eks. omkring Nørre Broby midt på Fyn, hvor åen i 2008-2009 blev genslynget på en ca. 10 km lang strækning i forbindelse med etablering af vådområder. Vandstanden blev her hævet med en række stenstryg, så åen periodevist kan oversvømme dele af ådalen. Men strygene blev anlagt med et unaturligt kraftigt fald, så det var nødvendigt primært at udlægge håndsten for at undgå bortskylning af bundmaterialet. Desuden er der relativt dybt og hurtigtstrømmende vand på strygene, så fiskeyngel kan have svært ved at klare sig. Det kan anbefales at erstatte strygene helt eller delvist af bredere stryg med lavere fald og et bundmateriale bestående af gydegrus."*

---

<sup>2</sup> [Planer for fiskepleje - Fiskepleje.dk](http://Planer%20for%20fiskepleje%20-%20Fiskepleje.dk)





Figur 1: Kort fra udsætningsplanen, der viser placeringen af station 1-3 i Odense Å.

**Odense Å st. 4-6, se Figur 2:**

*”Den genslyngede strækning slutter nord for Vittinge, hvorefter Odense Å igen får et reguleret forløb med stor bredde og dybde ned mod Bellinge.”*



Figur 2: Kort fra udsætningsplanen, der viser placeringen af station 4-6 i Odense Å.

### Odense Å st. 7-9, se Figur 3:

*"Ned gennem Odense har åen ringe fald på flere stræk pga. stuvningszoner opstrøms opstemningerne ved Dalum Papirfabrik, Saabyes Stryg i Munke Mose og Ejby Mølle. Det bedste fald er fundet på strækningen ved Åsumvej (st.9). Opstuvningszonerne giver ringe fysiske forhold og nedtrækkende smolt er her formodentlig udsat for øget prædation fra fiskeædende fugle og gedder."*

Der foregår mundingsudsætning i Odense Å.



Figur 3: Kort fra udsætningsplanen, der viser placeringen af station 7-9 i Odense Å.

### 3. Datagrundlag for gældende regulativ

#### 3.1. Regulativtype

I gældende regulativ for Odense Å fra 2005 er der opstillet krav til vandløbets vandføringsevne i form af QH-relationer. QH-relationerne er dækkende for hoveddelen af Odense Å's udstrækning, men enkelte strækninger, hovedsagelig stuvningspåvirkede strækninger, er i realiteten ikke dækket af kravene ved kravkurvestationerne, eller hvis der er meget stort fald nedstrøms QH-stationen. I Odense Å er det vurderet, at kravkurvestationerne i Odense Å typisk kan anvendes til kontrol af ca. 500 m nedstrøms stationerne. Denne vurdering har grundlag i en overordnet betragtning af vandløbets faldforhold.

Strækningerne 0-2467, 9435-16207 og 52829-53758 (gl. st.) er specifikt i Regulativ 2005 angivet som "naturstrækninger", hvor der ikke er opstillet krav til vandføringsevnen.

I Tabel 4 nedenfor ses den reelle regulativtype for de enkelte strækninger, hvor der også er taget højde for QH-kravkurvestationernes begrænsede dækning. Strækninger, hvor der reelt ikke er fastsat krav til vandføringsevnen i regulativ 2005, er angivet med regulativtypen "Natur".

*Tabel 4 Strækningsvis regulativtype. Strækninger, hvor der reelt ikke er fastsat krav til vandføringsevnen i regulativ 2005, fordi opstrøms liggende QH-krav ikke dækker, er også angivet med regulativtypen "Natur".*

Gl. st. fra	Gl. st. til	Ny st. fra	Ny st. til	Regulativtype	Bemærkning
0	2467	57347	54865	Natur	
2467	8067	54865	49251	Natur	Antagelse at QH-krav i 8567 er gældende for 500 m nedstrøms stationen
8067	8567	49251	48751	QH.	Antagelse at QH-krav i 8567 er gældende for 500 m nedstrøms stationen
8567	9435	48751	47894	Natur	
9435	16207	47894	41076	Natur	Stuvningspåvirkninger fra opstemning
16207	20931	41076	36479	Natur	Antagelse at QH-krav i 21431 gældende for 500 m nedstrøms stationen. Stuvningspåvirkninger fra opstemning
20931	40066	36479	14935	QH	Antagelse at QH-krav i 21431 gældende for 500 m nedstrøms stationen
40066	43575	14935	-	Natur	Stuvningspåvirkninger fra opstemning
43575	45232	-	-	QH	Antagelse at QH-krav i 40075 er gældende for 500 m nedstrøms stationen
45232	45777	-	7905	Natur	Antagelse at QH-krav i 46277 gældende for 500 m nedstrøms stationen
45777	52813	7905	941	QH	Antagelse at QH-krav i 46277 er gældende for 500 m nedstrøms stationen
52813	53726	941	0	Natur	

I gældende regulativ fra 2005 er der opstillet krav til vandføringsevne ved nedenstående QH-stationer (se tabel 3). Stationerne skal kontrolleres hvert 10. år.

Tabel 5 QH-stationer i Regulativ 2005.

Gl. st.	Ny st.	Gl. st.	Ny st.	Gl. st.	Ny st.	Gl. st.	Ny st.
<u>52813</u>	<u>941</u>	<u>45232</u>	-	<u>34793</u>	<u>21422</u>	<u>27788</u>	<u>29562</u>
<u>52395</u>	<u>1377</u>	<u>44669</u>	-	<u>34294</u>	<u>22063</u>	<u>27285</u>	<u>30065</u>
<u>51880</u>	<u>1884</u>	<u>44075</u>	-	<u>33797</u>	<u>22697</u>	<u>26686</u>	<u>30669</u>
<u>51391</u>	<u>2373</u>	<b>40066</b>	<b>14935</b>	<u>33308</u>	<u>23265</u>	<u>26278</u>	<u>31075</u>
<u>50908</u>	<u>2862</u>	<b>39463</b>	<b>15542</b>	<u>32793</u>	<u>23796</u>	<b>25814</b>	<b>31529</b>
<u>50402</u>	<u>3366</u>	<b>38976</b>	<b>16044</b>	<u>32286</u>	<u>24512</u>	<b>25214</b>	<b>32080</b>
<u>49891</u>	<u>3899</u>	<b>38572</b>	<b>16449</b>	<u>31796</u>	<u>25053</u>	<b>24599</b>	<b>32704</b>
<u>49402</u>	<u>4363</u>	<u>38026</u>	<u>16992</u>	<u>31289</u>	<u>25622</u>	<b>24186</b>	<b>33200</b>
<u>48898</u>	<u>4877</u>	<u>37642</u>	<u>17679</u>	<u>30792</u>	<u>26319</u>	<b>23790</b>	<b>33562</b>
<u>48396</u>	<u>5374</u>	<u>37305</u>	<u>18300</u>	<u>30286</u>	<u>26956</u>	<b>23382</b>	<b>33943</b>
<u>47869</u>	<u>5916</u>	<u>36791</u>	<u>19081</u>	<u>29782</u>	<u>27588</u>	<b>22977</b>	<b>34362</b>
<u>47398</u>	<u>6398</u>	<u>36338</u>	<u>19581</u>	<u>29283</u>	<u>28066</u>	<u>22352</u>	<u>35062</u>
<u>46798</u>	<u>7011</u>	<u>35698</u>	<u>20222</u>	<u>28795</u>	<u>28555</u>	<u>21831</u>	<u>35576</u>
<u>46277</u>	<u>7505</u>	<u>35198</u>	<u>20849</u>	<u>28336</u>	<u>29014</u>	<u>21431</u>	<u>35979</u>
						<u>8567</u>	<u>48751</u>

### 3.2. Datagrundlag for QH-kurverne i 2005

Grundlaget for QH-relationerne i Regulativ 2005 vurderes, ud fra beskrivelser i gældende regulativ 2005 og regulativets redegørelse, at være følgende:

Stationer markeret med understreg i Tabel 5 ovenfor, er grundlaget for QH-relationerne beskrevet ved (krav videreført i regulativ 2005 fra regulativ 1990):

- Tidligere regulativmæssige dimensioner fra før 1990 (gl. st. 40284-53736 og gl. st. 25843-38104).
- En opmåling af hele strækningen fra 1987, suppleret i 1989.
- Diverse vandstands- og vandføringsobservationer til bestemmelse af Manningtal i 1989.

Stationer markeret med *kursiv* i Tabel 5 ovenfor, er grundlaget for QH-relationerne beskrevet ved (krav videreført i regulativ 2005 fra regulativ 1990):

- En opmåling af hele strækningen fra 1987, suppleret i 1989.
- Diverse vandstands- og vandføringsobservationer til bestemmelse af Manningtal i 1989.

Stationer markeret med **fed** i Tabel 5 ovenfor, er grundlaget for QH-relationerne beskrevet ved (krav justeret i Regulativ 2005):

- Kontrolmålinger af vandstand (H) og vandføring (Q) i 2000 og 2002, hvorefter kravkurverne fra station 25.814 (ny st. 31529) til st. 22.977 (ny st. 34362) og fra st. 40066 (ny st.14935) til 38572 (ny st.16449) blev justeret i forhold til tidligere regulativ fra 1989.

- En opmåling af hele strækningen fra 1987, suppleret i 1989.
- En opmåling fra 2000 af strækningen fra gl. st. 25.004-52.829

De Manningtal, der ligger til grund for QH -kurverne i regulativet fra 2005, er de højeste vinter Manningtal, der blev bestemt ved to målerunder i vinteren 1989.

Der blev desuden bestemt Manningtal for strækningen fra gl. st. 24599 m til 53540 m med baggrund i en målerunde (januar, februar og marts 2000) og opmålingen fra 2000. Disse Manningtal blev dog ikke brugt til nye vedligeholdelseskurver i gældende regulativ 2005.

## 4. Datagrundlag for nyt regulativ

Til brug for en vurdering af de naturmæssige, miljømæssige og afvandingsmæssige konsekvenser i forbindelse med udarbejdelsen af et regulativ, er der foretaget tekniske beregninger og vurderinger.

### 4.1. Regulativtype

I Regulativ 2022 for Odense Å har Odense, Assens og Faaborg-Midtfyn Kommune valgt, at regulativet, i overensstemmelse med vandløbslovens § 12, skal beskrive krav til vandføringsevne i form af enten QH-relationer eller teoretiske skikkelser.

Som udgangspunkt er gældende QH-relationer fra Regulativ 2005 videreført i regulativ 2022.

På strækninger, hvor der ikke tidligere var opsat krav til vandføringsevne i regulativ 2005, er der nu opstillet krav.

På stuvningspåvirkede strækninger er kravene opstillet i form af en teoretisk skikkelse.

På strækninger, hvor der siden 2005 er gennemført projekter i Odense Å er der fastsat en teoretisk skikkelse i Regulativ 2022, som beskriver godkendte projektdimensioner/vandføringsevner.

Omkring Dalum Papirfabrik, hvor der er fjernet en opstemning, er der dog på strækningerne st. 37.337-40.455 og st. 41.839-42.101 beregnet nye QH-relationer.

I tabel 4 er regulativtypen strækningsvis angivet. På bilag 1.1 ses et overblik over, hvor der er teoretisk skikkelse i 2022-regulativet, illustreret med rød streg.

Tabel 6 Regulativtype 2022

St fra	St til	Regulativtype
0	1884	Teo Geo
1884	8136	QH
8136	14935	Teo Geo
14935	15794	QH
15794	19581	Teo Geo
19581	20230	QH
20230	27588	Teo Geo
27588	40455	QH

40455	41839	Teo Geo
41839	42101	QH
42101	57347	Teo Geo

#### 4.2. Beskrivelse af projekter og afgørelser der er indarbejdet i regulativ 2022

Odense Å er omfattet af Regulativ for Odense Å, udarbejdet af Fyns Amt. Det gældende regulativ for Odense Å er vedtaget i 2005. Vandløbet begynder ved udløbet af Arreskov Vandmølles bagsluse og forløber ca. 20 km mod nord og nordvest til Nørre Broby og herfra ca. 37 km i overvejende nordøstlig retning til udløbet i Seden Strand.

Der er gennemført en del projekter i Odense Å efter 2005. Projekterne er kort beskrevet nedenfor, startende med projekter i den øvre del i Faaborg-Midtfyn Kommune/Assens Kommune og i medstrøms rækkefølge ned gennem Odense Kommune. Desuden beskrives faunapassagerne ved Brobyværk, Ejby Mølle og Munkemose.

I 2009-2010 blev der som et led i Vandmiljøplan II etableret et vådområde omkring Odense Å (ny st. 924-1.440 m), Silke Å og Hågerup Å. Vandløbene blev slynget, og vandløbsbunden hævet. I afslutningen af det nye slyng på Odense Å blev der etableret et stryg med en længde og et fald, så livsbetingelserne for elritse og ørredfisk tilgodeses. Vandløbets bundbredde blev fastsat til 5 m og anlæg til 1:1,5, men der er ingen beskrivelser af bundkoter. I nærværende regulativ er den teoretiske skikkelse derfor udarbejdet med udgangspunkt i bunkoterne opmålt i 2019-2022 (se bilag 1.1).

I 2002 er Odense Å genslynget fra Ågård ved Lyndelse til Tørringebækken (ny st. 8.136-12.703 m). Bundbredden blev fastsat til 5 m, og bundkoter og vandløbsprofilets skråningsanlæg fundet i forundersøgelsen. Strækningerne mellem de nye slyng er beskrevet ved en skikkelse (en bundbredde, en bundkote og et skråningsanlæg), som er videreført i nærværende regulativ (se bilag 1.1). Imellem slyngene er regulativet lagt med et jævnt fald.

I 1999 er der etableret fiske- og faunapassage ved stemmeværket i Brobyværk (ny st. 14.553-14.782 m). Passagen er etableret i hovedløbet af Odense Å som et ca. 5 m bredt stenstryg vha. en spuns med et fald på ca. 10 ‰, men der er ingen yderligere beskrivelser af bundkoter og anlæg. Stryget er dog opmålt i 2019-2022 og strygets teoretiske skikkelse er beskrevet på baggrund af opmålingen (se dimensionsskema i Regulativ 2022). Samtidig med etablering af faunapassagen blev dele af stemmeværket renoveret og flodemål blev fastsat til en minimumskote på 22,62 m DVR90 gældende for hele året og en maksimumskote på 22,98 m DVR90.

I 2007 blev der som et led i Vandmiljøplan II etableret et vådområde omkring Odense Å på strækningen fra Allerup til Flægskov ved Hjelmerup. Projektet bestod i at genskabe vådområder langs Odense Å og Ulvebækken, hvor Odense Å på strækningen blev genslynget samtidig med, at vandløbsbunden blev hævet. Etape 1, som blev godkendt i 2007, starter ved udløb af Allerupbækken nordøst for Brobyværk og slutter lige opstrøms Assensvej (ny st. 17.016-19.551 m). Her blev der etableret to stryg ved projektets start og opstrøms Assensvej, og vandløbet blev genslynget med jævnt fald mellem de to stryg. Etape II, der blev etableret i 2008, starter ved gangbroen ved Nr. Broby Kirke til Flægskov mellem Bobjerg og Bredvang (ny st. 20.230-27.362 m). Her er vandløbet også genslynget med et jævnt fald. Beskrivelse af de nye vandløbsdimensioner for begge etaper er fundet i projektmateriale, og er indarbejdet i nærværende regulativ (se bilag 1.1).

I 2019 er der etableret fuld faunapassage ved Dalum Papirfabrik i Odense Å mellem Dalumvej og en tidligere jernbanebro (ny st. 40.433-41.080 m). Faunapassagen blev dimensioneret som et dobbeltprofil med en bundbredde i det nedre profil på 4 m, et anlæg på 1:2 mod den øvre del af dobbeltprofilet og med et anlæg på 1:8 i den øvre del af profilet (afsatsbredden). Ovenbredde i den nedre del af profilet er fastlagt til 8 m og den totale bredde blev fastsat til minimum 16 m. Vandløbskanterne sættes til anlæg 0 dvs. lodrette anlæg. Kun nogle få bundkoter er beskrevet i projektet via nogle tværprofilplots. Vandløbet er opmålt efter etablering af faunapassagen og igen i 2020 og opmålingen i 2020 viste, at dobbeltprofilet ikke længere er at finde på projektstrækningen, ligesom vandløbet er blevet bredere end først antaget. I nærværende regulativ er projektdimensionerne indarbejdet. De få bundkoter angivet i projektet på tværprofilplotsene videreføres og regulativbunden lægges med et jævnt fald på strækningen.

I 2005 blev der etableret en fiskepassage i Odense Å uden om stemmeværket i Munkemose i form af et stenstryg (ny st.45.250-45.389 m) afgrænset mod Odense Å af en parallelt liggende overfaldskant, hvor der sker sideoverfald af vand fra det opstemmede vandspejl og ned i parallelstryget. Stryget er beskrevet ved en teoretisk skikkelse, som fremgår af nærværende regulativ (se dimensionsskema i Regulativ 2022). Flodemålet må som udgangspunkt ikke ændres og er fastlagt til 6,59 m DVR90 og må om sommeren ikke komme under 6,43 m DVR90.

I 1992 er der etableret en fiske- og faunapassage i Odense Å's hovedløb i Ejby Mølle (ny st. 47.719-47.894 m) og passagen består af 4 stryg og 3 hvilebassiner. Koter m.m. fremgår af nogle hånd tegnede skitser i projektet materialet. Faunapassagen er dog ikke etableret som projekteret og skal derfor genetableres. Tidsplan for dette, er dog ikke fastlagt i skrivende stund. Projektdimensioner kombineret med de opmålte bundbredder i 2020 fremgår af nærværende regulativ (se dimensionsskema i Regulativ 2022). Flodemålet er fastsat til 4,50 m DVR90.

#### 4.3. Beskrivelse af Odense Å og brugen af ånære arealer

Vandløbsmyndigheden har i 2022 gennemgået udvalgte strækninger af Odense Å for at kunne beskrive de fysiske og biologiske forhold i vandløbet. I forbindelse med beskrivelsen af vandløbet har vandløbsmyndigheden også lavet en gennemgang af kortmateriale for at vurdere, hvilke interesser, der er langs vandløbet. Beskrivelsen af Odense Å og interesserne på de ånære arealer har været en del af grundlaget for beslutning om eventuelle reviderede krav til vandløbets vandføringsevne.

Odense Å har på sit godt 57 km lange forløb fra Arreskov Sø til Odense Fjord et gennemsnitligt fald på ca. 0,6‰.

Odense Å er en del af Natura 2000-område nr. 114, Habitatområde H98 – Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å og indgår i udpegningsgrundlaget som naturtype 3260 - Vandløb med vandplanter og 6430 - Urtebræmmer.

Odense Å og omgivende arealer er fredet på hele strækningen gennem Odense Kommune med det formål, at friholde ådalen for yderligere bebyggelse, at sikre de landskabelige, kulturhistoriske og geologiske kvaliteter samt at sikre, at ådalen er en spredningskorridor for dyre- og plantelivet.

Interesserne langs Odense Å varierer fra både naturinteresser, landbrugsinteresser, bymæssig bebyggelse.

En mere detaljeret beskrivelse af de fysiske og biologiske forhold i Odense Å kan ses i bilag 1.11.



#### 4.4. Fysisk grundlag for regulativ

Der er foretaget en opmåling af Odense Å i perioden efterår/vinter 2020 og efterår/vinter 2021 i den grødefri periode. Opmålingen er foretaget af firmaet Kaj Bech A/S. Opmålingen er kvalitetssikret af WSP, og den er foretaget i DVR 90. Opmålingen er i 2022 suppleret med profiler ved nye skalapæle på strækningen mellem st. 37.335 og 41.839 (ny st.) opmålt af COWI.

Der er opmålt tværprofiler for hver ca. 100-200 m samt før og efter broer og rørbroer. Derudover er der opmålt broer, rørbroer, stryg, åbne tilløb og synlige rørtilløb samt andre forhold i vandløbet f.eks. krydsninger. Stationeringen af Odense Å er tilpasset den nye opmåling fra 2020/2022.

Det fysiske grundlag for QH-relationer 2022 er følgende:

- Gældende QH-krav jf. regulativ 2005
- Godkendte projekter
- Opmåling 2020/22

Derudover er der relateret til vandføringsevner beregnet med grundlag i:

- Gamle regulativdimensioner fra før 1990
- Opmåling fra 1987/89 inkl. opmåling 2000 og godkendte projekter

Opmåling 2020/22 er i bilag 1.2 plottet sammen med gamle regulativdimensioner fra før 1990 og opmåling 1987/89 inkl. godkendte projekter.

#### 4.5. Manningtal (M)

For strækninger, hvor kravet videreføres fra Regulativ 2005, er grundlaget samme Manningtal (vinter) som redegjort for i Regulativ 2005. De videreførte QH-krav fra st. 31.529-34.399 m (ny st.) har dog ikke grundlag i fastlagte Manningtal. Her er kravene fastsat efter kontrolmålinger af vandføringer (Q) og vandstande (H) i 2000 eller 2002, således at vedligeholdelseskurven går gennem målepunktet. De anførte manningtal på strækningen i Tabel 7 er groft estimeret ud fra kontrolmålepunkter (2000-2021) og opmåling 2020/22.

Ved Dalum på strækningerne fra st. 37.337-40.455 m (ny st.) og 41.833-42.101 m (ny st.), tager de nye QH-relationer udgangspunkt i nuværende forhold (opmåling fra 2020/22), og der er på strækningen st. 37.337-41.081 m (ny st.) anvendt Manningtal bestemt ud fra vandføringsmålinger og en dro-nemåling af vandstande fra marts 2021 i kombination med opmåling 2020/22. På strækningen st. 41.833-42.101 m (ny st.) er Manningtallet estimeret ud fra måling fra marts 2022.

Desuden er der til fastsættelse af ny teoretisk skikkelse på strækningen fra st. 15.794-16.999 m (ny st.) estimeret et Manningtal for opmålingsdagen den 22. oktober 2020. Dette er anvendt i forbindelse med at sikre, at den nye teoretiske skikkelse beskriver en vandføringsevne svarende til eksisterende forhold, se afsnit 4.3.2.

I nedenstående tabel 5 er de Manningtal, der er anvendt som grundlag for QH-relationer i Regulativ 2022 oplistet.

Tabel 7: Manningtal anvendt som grundlag for QH-relationer

Ny st. [m]		Grundlag QH 2022	Grundlag for Manningtal
Fra station	Til station	Manningtal	Kilde

0	411	16	Regulativ 2005
411	941	32	Regulativ 2005
941	1377	20	Regulativ 2005
1377	1885	32	Regulativ 2005
1885	2373	32	Regulativ 2005
2373	2862	26	Regulativ 2005
2862	3366	30	Regulativ 2005
3366	3899	25	Regulativ 2005
3899	4363	33	Regulativ 2005
4363	4877	28	Regulativ 2005
4877	5374	30	Regulativ 2005
5374	5916	30	Regulativ 2005
5916	6399	30	Regulativ 2005
6399	7011	31	Regulativ 2005
7011	7505	27	Regulativ 2005
7505	7948	35	Regulativ 2005
7948	8543	29	Regulativ 2005
8543	8963	28	Regulativ 2005
8963	9523	26	Regulativ 2005
9523	10269	34	Regulativ 2005
10269	11014	32	Regulativ 2005
11014	11864	35	Regulativ 2005
11864	12723	35	Regulativ 2005
12723	13097	23	Regulativ 2005
13097	13493	34	Regulativ 2005
13493	14024	33	Regulativ 2005
14024	14506	32	Regulativ 2005
14506	15542	26	Regulativ 2005
15542	16050	27	Regulativ 2005
16050	16451	25	Regulativ 2005
16451	16919	21	Regulativ 2005
16919	17412	21	Regulativ 2005
17412	18300	24	Regulativ 2005
18300	19081	34	Regulativ 2005
19081	19581	34	Regulativ 2005
19581	20126	33	Regulativ 2005

20126	20849	25	Regulativ 2005
20849	21423	32	Regulativ 2005
21423	22063	34	Regulativ 2005
22063	22697	36	Regulativ 2005
22697	23265	28	Regulativ 2005
23265	23796	29	Regulativ 2005
23796	24512	34	Regulativ 2005
24512	25054	29	Regulativ 2005
25054	25622	38	Regulativ 2005
25622	26319	26	Regulativ 2005
26319	26956	31	Regulativ 2005
26956	27588	31	Regulativ 2005
27588	28066	31	Regulativ 2005
28066	28555	30	Regulativ 2005
28555	29014	38	Regulativ 2005
29014	29562	33	Regulativ 2005
29562	30067	29	Regulativ 2005
30067	30669	34	Regulativ 2005
30669	31076	32	Regulativ 2005
31076	31529	34	Regulativ 2005
31529	31714	19	Estimeret vha. kontrolpunkter og ny opmåling
31714	32083	19	Estimeret vha. kontrolpunkter og ny opmåling
32083	32273	19	Estimeret vha. kontrolpunkter og ny opmåling
32273	32704	19	Estimeret vha. kontrolpunkter og ny opmåling
32704	32941	19	Estimeret vha. kontrolpunkter og ny opmåling
32941	33200	19	Estimeret vha. kontrolpunkter og ny opmåling
33200	33349	32	Regulativ 2005
33349	33562	26	Regulativ 2005
33562	33776	26	Regulativ 2005
33776	33943	33	Regulativ 2005
33943	34154	23	Regulativ 2005
34154	34362	27	Regulativ 2005

34362	34602	29	Regulativ 2005
34602	34802	23	Regulativ 2005
34802	35058	27	Regulativ 2005
35058	35408	39	Regulativ 2005
35408	35576	26	Regulativ 2005
35576	35979	29	Regulativ 2005
35979	36186	30	Regulativ 2005
36186	36539	27	Regulativ 2005
36539	36949	28	Regulativ 2005
36949	37328	21	Regulativ 2005
37328	37337	29	Regulativ 2005
37337	37965	25	Estimeret vha. målt vsp (drone) og målt Q marts 2021 samt ny opmåling.
37965	38523	38	Estimeret vha. målt vsp (drone) og målt Q marts 2021 samt ny opmåling.
38523	39081	52	Estimeret vha. målt vsp (drone) og målt Q marts 2021 samt ny opmåling.
39081	39548	59	Estimeret vha. målt vsp (drone) og målt Q marts 2021 samt ny opmåling.
39548	39942	59	Estimeret vha. målt vsp (drone) og målt Q marts 2021 samt ny opmåling.
39942	40434	73	Estimeret vha. målt vsp (drone) og målt Q marts 2021 samt ny opmåling.
40434	41081	43	Estimeret vha. målt vsp (drone) og målt Q marts 2021 samt ny opmåling.
41081	41602	24	Regulativ 2005
41602	41839	18	Regulativ 2005
41839	42120	20	Beregnet vha. målinger af vsp, Q og vsp-fald fra 2022
42120	42872	27	Regulativ 2005
42872	43300	25	Regulativ 2005
43300	43920	29	Regulativ 2005
43920	45362	22	Regulativ 2005
45362	46163	34	Regulativ 2005
46163	46582	25	Regulativ 2005

46582	47676	23	Regulativ 2005
47676	48751	26	Regulativ 2005
48751	49053	23	Regulativ 2005
49053	49578	33	Regulativ 2005
49578	50124	24	Regulativ 2005
50124	50747	35	Regulativ 2005
50747	51185	37	Regulativ 2005
51185	51772	30	Regulativ 2005
51772	52412	28	Regulativ 2005
52412	52815	24	Regulativ 2005
52815	53410	31	Regulativ 2005
53410	53790	26	Regulativ 2005
53790	54378	21	Regulativ 2005
54378	54865	21	Regulativ 2005
54865	55605	27	Regulativ 2005
55605	56499	30	Regulativ 2005
56499	57294	34	Regulativ 2005
57294	57347	18	Regulativ 2005

#### 4.6. Oplande

Oplandsafstrømninger benyttes til beregning af vandløbets vandføringsevne og dertil hørende vand-spejlshøjde til brug for kontrolberegninger for vandløbsstrækninger beskrevet ved en teoretisk skikkelse.

Det topografiske opland for Odense Å er beregnet ved hjælp af en topografisk højdemodel. Det samlede opland til Odense Å er 623 km<sup>2</sup>. Se bilag 1.3 for kort over det topografiske opland.

I tabel 6 angives, hvilke oplande, der er anvendt som grundlag for beregning af QH-relationer samt ved fastlæggelsen af nye teoretiske skikkelser. I tabellens bemærkning angives oplandsspringene opstrøms (os) og nedstrøms (ns) de tilløb, der kommer til Odense Å.

Tabel 8: Oplande for Odense Å

Station	Opland, Km2	Bemærkning
-132	29,49	ns. Tilløb
923	29,85	os. Silke Å
924	67,49	ns. Silke Å
2300	69,11	os. Hågerup Å
2301	146,64	ns. Hågerup Å
4285	148,09	os. Højrupbækken

4286	150,18	ns. Højrupbækken
5262	150,89	os. Grimmeledsbækken
5263	158,57	ns. Grimmeledsbækken
6070	158,93	os. Østre Hæsing-Hillerslevfløbet
6071	162,27	ns. Østre Hæsing-Hillerslevfløbet
7397	162,89	os. Sandholt Møllebæk og Dyrehavebækken
7398	171,95	ns. Sandholt Møllebæk og Dyrehavebækken
8525	173,39	os. Sallinge Å
8526	253,53	ns. Sallinge Å
10848	254,52	os. åbent tilløb
10849	257,64	ns. åbent tilløb (privat vandløb)
12702	258,59	os. Tørringebækken, Nydamsbækken og Posebækken
12703	281,20	ns. Tørringebækken, Nydamsbækken og Posebækken
14063	283,69	os. Tørringefløbet (privat vandløb)
14064	285,91	ns. Tørringefløbet (privat vandløb)
16565	287,79	os. Dokkebækken
16566	292,62	ns. Dokkebækken
17017	292,80	os. Allerupbækken
17018	294,67	ns. Allerupbækken
17505	294,76	os. åbent tilløb
17506	295,79	ns. åbent tilløb
18881	296,16	os. Surmosebækken
18882	299,76	ns. Surmosebækken
20060	301,62	målestation 45.01
21328	302,31	os. Kohavebækken
21329	304,51	ns. Kohavebækken
23605	305,42	os. Ulvebækken
23606	331,76	ns. Ulvebækken
23956	331,90	os. Vittinge Å
23957	381,86	ns. Vittinge Å
26296	382,70	os. Tilløb
26297	384,25	ns. Tilløb
26762	384,33	os. Tilløb

26763	384,46	ns. Tilløb
27133	384,49	os. Tilløb
27134	385,42	ns. Tilløb
27586	385,52	os. Tilløb
27587	386,48	ns. Tilløb
28748	387,83	os. privat rørledning. Skelbækken
28749	390,00	ns. privat rørledning. Skelbækken
29506	390,66	os. Damhavebækken
29507	407,12	ns. Damhavebækken
31518	408,52	os. Holmehave bæk
31519	477,94	ns. Holmehave bæk
31529	477,94	målestation nr. 450049
32219	478,38	os. privat grøft
32220	481,21	ns. privat grøft
35063	486,38	målestation 45.21
36163	488,51	os. Lettebæk
36164	496,77	ns. Lettebæk
39503	502,18	Motorvejen
40465	502,81	os. Hjalles Torp
40466	506,69	ns. Hjalles Torp
40920	506,95	os. Regnvandsledning
40921	508,66	ns. Regnvandsledning
42814	511,11	os. Sanderum Bæk
42815	518,5	ns. Sanderum Bæk
43288	518,67	os. Hedebacken
43289	527,42	ns. Hedebacken
45747	529,72	Klaregade
48340	535,58	Ejby Mølle, ns. Omløb
48866	536,04	Ejbygade
51521	539,32	os Lindved Å
51522	604,62	ns. Lindved Å
51753	604,71	os. Åsum Bæk
51754	612,33	ns. Åsum Bæk
52921	612,96	os. Rørtilløb
52922	614,57	ns. Rørtilløb
56004	616,87	os. Hindemoserenden

56005	620,37	ns. Hindemoserenden
57347	622,53	Udløb i Seden Strand

#### 4.7. Afstrømninger

Ved fastlæggelse af de teoretiske skikkelser er der anvendt afstrømningsdata beregnet på baggrund af målestation 45.28, 45.01, 45.21 og 45.26 (Odense Å) samt målestation 45.19 (Sallinge Å), målestation 45.20 (Holmehave Bæk) og målestation 45.27 (Lindved Å)<sup>3</sup>.

Vintermiddel afstrømningen er beregnet til at være mellem 9 og 14,4 l/s/km<sup>2</sup>, da den ændrer sig ned gennem Odense Å (se tabel 7).

Tabel 9: Vintermiddel afstrømning i Odense Å

Station	Afstrømning [l/s/km <sup>2</sup> ]	Bemærkning
0	9,0	Ved Arreskov Mølle
194	9,0	os. privat rørledning fra nord
195	9,0	ns. privat rørledning fra nord
349	9,0	os. privat rørledning fra syd
351	9,0	ns. privat rørledning fra syd
360	9,0	MST. 45.28
923	9,0	os. Silke Å
924	12,3	ns. Silke Å
2300	12,4	os. Hågerup Å
2301	13,7	ns AVL Hågerup Å
4285	13,8	os. Højrupbækken
4286	13,8	ns. Højrupbækken
5262	13,8	os. Grimeled Bæk
5263	13,8	ns. Grimeled Bæk
6070	13,8	os. Ø. Hæsinge-Hillerslevfløbet
6071	13,9	ns. Ø. Hæsinge-Hillerslevfløbet
7397	13,9	os. Sandholt Møllebæk
7398	13,9	ns. Sandholt Møllebæk
8525	13,9	os. Sallinge Å
8526	14,3	ns. Sallinge Å
12702	14,3	os. Tørringe Bæk
12703	14,3	ns. Tørringe Bæk

<sup>3</sup> Se [www.vandportalen.dk](http://www.vandportalen.dk)



14063	14,3	os. Tørringeafløbet
14064	14,3	ns. Tørringeafløbet
16565	14,3	os. Dokkebækken
16566	14,3	ns. Dokkebækken
17017	14,3	os. Allerupbækken
17018	14,4	ns. Allerupbækken
18881	14,4	os. Surmosebækken
18882	14,4	ns. Surmosebækken
20224	14,4	målestation 45.01
21328	14,4	os. Kohavebækken
21329	14,3	ns. Kohavebækken
23605	14,3	os. Ulvebak
23606	14,1	ns. Ulvebak
23956	14,1	os. Vittinge Å
23957	13,9	ns. Vittinge Å
28748	13,8	os. privat rørledning
28749	13,8	ns. privat rørledning
29506	13,8	os. Damhavebækken
29507	13,7	ns. Damhavebækken
31518	13,7	os. Holmehave bæk
31519	13,5	ns. Holmehave bæk
31529	13,5	målestation nr. 450049
32219	13,5	os. privat grøft
32220	13,5	ns. privat grøft
35063	13,5	Målestation nr. 45.21
36163	13,5	os. Lettebæk
36164	13,6	ns. Lettebæk
39503	13,7	Motorvejen
40465	13,7	os. Hjalles Torp
40466	13,7	ns. Hjalles Torp
40920	13,7	os. regnvandsledning
40921	13,7	ns. regnvandsledning
42814	13,8	os. Sanderum Bæk
42815	13,9	ns. Sanderum Bæk
43288	13,9	os. Hedebækken
43289	14	ns. Hedebækken
45747	14	Klaregade

48340	14,1	Ejby Mølle, ns. omløb
48518	14,1	målestation 45.26
48866	14,1	Ejbygade
51521	14,1	os. Lindved Å
51522	13,7	ns. Lindved Å
51753	13,7	os. Åsum Bæk
51754	13,7	ns. Åsum Bæk
52921	13,7	os. rørtilløb
52922	13,7	ns. rørtilløb
56004	13,7	os. Hindemoserenden
56005	13,7	ns. Hindemoserenden
57347	13,7	Udløb i Seden Strand

Vintermedianmaksimum afstrømningen ændrer sig ligeledes ned gennem Odense Å og ligger mellem 25,7 l/s/km<sup>2</sup> og 47,1 l/s/km<sup>2</sup> (se figur 8).

Tabel 10: Vintermedianmaksimum afstrømning i Odense Å

Station [m]	Afstrømning [l/s/km <sup>2</sup> ]	Bemærkning
0	25,7	Ved Arreskov Mølle
194	25,7	os. privat rørledning fra nord
195	25,7	ns. privat rørledning fra nord
349	25,7	os. privat rørledning fra syd
351	25,7	ns. privat rørledning fra syd
360	25,7	MST. 45.28
923	25,9	os. Silke Å
924	38,3	ns. Silke Å
2300	38,6	os. Hågerup Å
2301	43,9	ns AVL Hågerup Å
4285	43,9	os. Højrupbækken
4286	44	ns. Højrupbækken
5262	44	os. Grimeled Bæk
5263	44,2	ns. Grimeled Bæk
6070	44,2	os. Ø. Hæsinge-Hillerslevfløbet
6071	44,3	ns. Ø. Hæsinge-Hillerslevfløbet
7397	44,3	os. Sandholt Møllebæk
7398	44,6	ns. Sandholt Møllebæk
8525	44,6	os. Sallinge Å

8526	45,8	ns. Sallinge Å
12702	45,9	os. Tørringe Bæk
12703	46,1	ns. Tørringe Bæk
14063	46,1	os. Tørringeafløbet
14064	46,1	ns. Tørringeafløbet
16565	46,1	os. Dokkebækken
16566	46,2	ns. Dokkebækken
17017	46,2	os. Allerupbækken
17018	46,2	ns. Allerupbækken
18881	46,2	os. Surmosebækken
18882	46,2	ns. Surmosebækken
20224	46,2	målestation 45.01
21328	46,2	os. Kohavebækken
21329	46,2	ns. Kohavebækken
23605	46,2	os. Ulvøbæk
23606	46	ns. Ulvøbæk
23956	46	os. Vittinge Å
23957	45,8	ns. Vittinge Å
28748	45,8	os. privat rørledning
28749	45,8	ns. privat rørledning
29506	45,8	os. Damhavebækken
29507	45,7	ns. Damhavebækken
31518	45,7	os. Holmehave bæk
31519	45,5	ns. Holmehave bæk
31529	45,5	målestation nr. 450049
32219	45,5	os. privat grøft
32220	45,5	ns. privat grøft
35063	45,5	Målestation nr. 45.21
36163	45,6	os. Lettebæk
36164	46,1	ns. Lettebæk
39503	46,4	Motorvejen
40465	46,4	os. Hjalles Torp
40466	46,7	ns. Hjalles Torp
40920	46,7	os. regnvandsledning
40921	46,8	ns. regnvandsledning
42814	46,9	os. Sanderum Bæk
42815	47,3	ns. Sanderum Bæk

43288	47,3	os. Hedebackken
43289	47,8	ns. Hedebackken
45747	47,9	Klaregade
48340	48,2	Ejby Mølle, ns. omløb
48518	48,2	målestation 45.26
48866	48,2	Ejbygade
51521	48,2	os. Lindved Å
51522	47,1	ns. Lindved Å
51753	47,1	os. Åsum Bæk
51754	47,1	ns. Åsum Bæk
52921	47,1	os. rørtilløb
52922	47,1	ns. rørtilløb
56004	47,1	os. Hindemoserenden
56005	47,1	ns. Hindemoserenden
57347	47,1	Udløb i Seden Strand

## 5. Ændringer og konsekvensvurderinger i forhold til regulativ 2005

### 5.1. Ændringer i forhold til stationering

Ved opmålingen af Odense Å i efterår/vinter 2020 og efterår/vinter 2021 er det registeret, at vandløbet har en samlet længde på 57.347 m. Vandløbet er derved blevet ca. 3,4 km længere end ved den tidligere opmåling fra 1989 og 1999/2000. Det skyldes både, at kvaliteten af opmålingen og den anvendte vandløbslinje i regulativet er bedre end ved sidste regulativrevision, samt at der er blevet gennemført en række projekter, hvor vandløbet på strækninger er blevet genslynget, og derved blevet længere.

Odense Å har i regulativ 2022 fået ny stationering. Stationeringen svarer til afstanden i meter målt fra begyndelsespunkt ved 0 m i medstrøms retning til udløb i Odense Fjord i st. 57.347 m. Stationeringen af Odense Å er tilpasset opmålingen fra 2020/2022, og vendt fra modstrøms til medstrøms. Ny og tidligere stationering fremgår af tabel 9.

Tabel 11: Overblik over ny og tidligere stationering.

Lokalitet	Tidligere station [m]	Ny station [m]
Udløb bygværk ved Arreskov Vandmølle	53726	0
Åbent tilløb fra højre. Silke Å	52832	923
Projekt slyngning start, 2006 Fra Silke Å til 500 m nedstrøms	52830	924
Projekt slyngning slut, 2006 Fra Silke Å til 500 m nedstrøms	52330	1440
Åbent tilløb fra højre, Hågerup Å	51463	2301
Rørtilløb fra højre Ø 70 cm, Højrupbækken	49489	4285

Åbent tilløb fra højre, Grimeled Bæk	48506	5263
Cykelsti øst for Faaborgvej	47903	5863
Broindløb, Faaborgvej	47895	5875
Rørtilløb fra venstre Ø 80 cm, Ø Hæsing-Hillerslev afløbet	47710	6070
Åbent tilløb fra venstre, Sandholt Møllebæk og Dyrehavebækken	46373	7398
Projekt start, 2002 fra Ågård ved Lyndelse til Tørringebækken, Nydamsbækken og Posebækken	45635	8136
Åbent tilløb fra højre, Sallinge Å	45248	8525
Projekt slut, 2002 v. tilløb af Tørringebækken, Nydamsbækken og Posebækken	42274	12703
Åbent tilløb fra venstre, Tørringeafløbet	40911	14063
Projekt start 1999, Brobyværk	40420	14553
Broindløb, Landevej 602, Marsk Billesvej	40280	14698
Projekt slut 1999, Brobyværk	40200	14782
Åbent tilløb fra venstre, Dokkebækken	38456	16565
Projekt start, 2003, etape I	38002	17016
Åbent tilløb fra venstre, Allerupbækken	38001	17017
Åbent tilløb fra højre, Surmosebækken	37183	18882
Projekt slut, 2003, etape I	36367	19551
Broindløb, Landevej 522, Assensvej	36364	19555
Broindløb, Østerågade	36023	19896
Projekt start, 2003, etape II	35690	20230
Åbent tilløb fra venstre, Ulvebækken	32985	23605
Broindløb, Landevej 526, Lundgårdsvej	32849	23741
Åbent tilløb fra højre, Vittinge Å	32689	23952
Projekt slut 2003, etape II	29983	27362
Rørtilløb fra højre Ø 120 cm, Damhavebækken	27844	29507
Broindløb, Borrebyvej	25858	31492
Åbent tilløb fra højre, Holmehave Bæk	25826	31518
Broindløb, Bellinge Bro, Brogårdsvej	22168	35241
Åbent tilløb fra venstre, Lettebæk	21255	36163
Broindløb, cykelsti/gangsti	20597	36789
Broindløb, Motorvejen	17803	39492
Broindløb, Landevej 525, Dalumvej	16882	40433
Projekt start 2019 Dalum Papirfabrik	16882	40434
Bro, Dalum Papirfabrik, Rør- og kabelbro	16298	40987
Broindløb, Dalum Papirfabrik, gl. jernbane	16207	41076
Projekt slut 2019 Dalum Papirfabrik	16202	41080

Broindløb, Odense- Svendborg jernbane	15709	41586
Broindløb, Skovalleen	15227	42089
Åbent tilløb fra højre, Sanderum Bæk	14485	42814
Broindløb, Erik Bøghs Sti	14455	42836
Rørtilløb fra venstre Ø 80 cm, Hedebækken	13990	43288
Broindløb, Kløvermosevej/Tietgens Alle	13394	43876
Broindløb, gangbro v. Tennisklubben	13011	44257
Broindløb, Kastanievej	12401	44866
Broindløb, Munkemose	11883	45389
Broindløb, Klaregade	11536	45747
Broindløb, Albanigade	11040	46245
Broindløb, Brogade	10725	46560
Broindløb, Palnatokesvej	10009	47260
Broindløb, Ejby Møllevej	9445	47885
Broindløb, Jernbane Odense- Nyborg	8776	48561
Broindløb, Landevej 556, Ejbygade	8451	48867
Åbent tilløb fra højre, Lindved Å	5806	51522
Broindløb, Åsumvej	5592	51738
Åbent tilløb fra højre, Åsum Bæk	5581	51753
Broindløb, Havegårdsvej	2970	54362
Broindløb, Kertemindevej	2493	54841
Åbent tilløb fra venstre, Hindemoserenden	1327	56004
Udløb i Odense Fjord	0	57347

Hele vandløbet er senest opmålt af Kaj Bech i 2020-2021. Opmålingen er i 2022 suppleret med profiler ved nye skalapæle på strækningen mellem st. 37335 og 41839 opmålt af COWI.

## 5.2. Fastlæggelse af krav til vandføringsevne

I forbindelse med revision af regulativet er der fundet anledning til at revidere kravene til vandføringsevne på dele af Odense Å. Det skyldes, at der er gennemført flere projekter, som skal indarbejdes i regulativets krav.

I regulativ 2022 er krav til vandføringsevne dels beskrevet i form af QH-relationer og dels i form af teoretiske skikkelser.

I tabel 10 ses, hvilke strækninger der er opstillet krav med hhv. QH og teoretisk skikkelse, samt hvilket grundlag, der er anvendt.

Tabel 12: Overblik over regulativgrundlag

Ny st. fra	Ny st. til	Regulativtype	Grundlag
0	924	Teoretisk skikkelse	Vandføringsevnen i Odense Å var i 2005 regulativet beskrevet som "naturvandløb" som ikke er en lovlig regulativtype. I 2022-regulativet er den teoretiske skikkelse fastlagt på baggrund af opmålingen fra 2020-2022.
924	1.424	Teoretisk skikkelse	På denne strækning er godkendt projekt fra 2006 (fra Silke Å og ca. 500 m nedstrøms) videreført (Bundkoter, anlæg og bundbredder). Dog er bundkote omkring rørudløb ved st. 1384 m justeret i forhold til opmålingen fra 2020-2022.
1424	1.884	Teoretisk skikkelse	Grundlaget er opmålingen fra 2020-2022. Den gamle QH-kurve i st. 1377 ligger på projekstrækningen fra Silke Å og 500 m nedstrøms (ny. st.1424). Derfor er denne QH-relation ikke videreført i det nye regulativ. I 2022-regulativet er det derfor valgt at beskrive denne strækning med en teoretisk skikkelse fastlagt på baggrund af opmålingen fra 2020-2022.
1.884	8.136	QH	QH-relationer fra regulativ 2005 videreføres på denne strækning. Kravet har grundlag i en geometrisk skikkelse fra et tidligere regulativ fra før 1990.
8.136	14.935	Teoretisk skikkelse	På denne strækning videreføres projekt fra 2002 (genslyngning af Odense Å fra Ågård til fra Tørringebækken).
14.935	15.794	QH	QH-relationer fra regulativ 2005 videreføres. Kravet har grundlag i kontrolmåling fra 2000 eller 2002.
15.794	16.999	Teoretisk skikkelse	Da Odense Å's vandføringsevne ikke er fyldestgørende beskrevet i 2005-regulativet på denne strækning, er der udarbejdet en teoretisk skikkelse på baggrund af opmålingen fra 2020-2022.
16.999	19.551	Teoretisk skikkelse	På denne strækning videreføres projekt fra 2003 (godkendt i 2007), etape I (fra udløb af Allerupbækken til Assensvej i Nørre Broby). Dimensionerne er fra forundersøgelsen.
19.551	19.581	Teoretisk skikkelse	Nedstrøms projektet fra 2003 er den teoretiske skikkelse tilpasset stryg opmålt i 2020-2022.
19.581	20.230	QH	QH-relationer fra regulativ 2005 videreføres på denne strækning. Kravet har grundlag i en geometrisk skikkelse fra et tidligere regulativ fra før 1990.
20.230	27.362	Teoretisk skikkelse	På denne strækning videreføres projekt fra 2003 (godkendt i 2008), etape II (fra gangbro til Nr. Broby Kirke til Flægskov mellem Bobjerg og Bredvang). Dimensioner fra forundersøgelse
27.362	27.588	Teoretisk skikkelse	På denne strækning er den teoretiske skikkelse udarbejdet på baggrund af opmålingen fra 2019-2022 da vandføringsevnen beskrevet i 2005-regulativet ikke er fyldestgørende ligesom der er udlagt sten i 2011.
27.588	31.529	QH	QH-relationer fra regulativ 2005 videreføres på denne strækning. Kravet har grundlag i en geometrisk skikkelse fra et tidligere regulativ fra før 1990.
31.529	35.062	QH	QH-relationer fra regulativ 2005 videreføres på denne strækning. Kravet har grundlag i kontrolmåling fra 2000 eller 2002.
35.062	37.335	QH	QH-relationer fra regulativ 2005 videreføres på denne strækning. Kravet har grundlag i regulativopmåling fra 1987/89 og bestemmelse af Manningtal fra 1989
37.335	40.434	QH	Pga. Projekt ved Dalum papirfabrik, og da 2005-regulativets krav til vandføringsevne ikke er fyldestgørende, er nye QH-relationer beregnet med udgangspunkt i opmålingen fra 2020-2022, fastlæggelse af Manningtal vha. drone i 2021 samt supplerende opmålinger af strækningen i 2022.
40.434	41.839	Teoretisk skikkelse (dobbelt- og enkelprofil)	Strækningen omfatter projekt med fjernelse af stemmeværk ved Dalumvej ved Dalum Papirfabrik fra 2019. Projektdimensioner (dobbeltprofiler) er indarbejdet frem til den gamle jernbanebro i st. 41.076-41.080 m. Herefter er der teoretisk skikkelse med udgangspunkt i opmålingen 2018-2022 som enkeltprofil, da der nedstrøms jernbanen er udlagt stryg for at jævne faldet efter projektet med dobbeltprofiler fordi der ikke var en repræsentativ QH-

			station på strækningen. Den teoretiske skikkelse er her udarbejdet med baggrund i opmålingen 2020-2022.
41.839	42.101	QH	Pga. Projekt ved Dalum papirfabrik, og da 2005-regulativets krav til vandføringsevne ikke er fyldestgørende, er nye QH-relationer beregnet med udgangspunkt i opmåling fra 2020-2022 og supplerende måling fra 2022.
42.101	57.347	Teoretisk skikkelse	Da der er gennemført passageprojekt ved Munkemose og da vandløbets vandføringsevne ikke er beskrevet i 2005-regulativet pga. stuvning fra både stemmeværk og Odense Fjord (i princippet tidligere naturvandløbsstrækninger) er der udarbejdet en teoretisk skikkelse på baggrund af opmålingen fra 2020-2022.

I det reviderede regulativ 2022 er der tilføjet en beskrivelse af et sandfang i st. 42840-42890 m, som udgør en naturlig del af vandløbet ved Erik Bøghs Sti. Der har erfaringsmæssigt været behov for oprensning med års mellemrum, alt efter afstrømningsforholdene i vintersæsonen. Det har gennem de seneste 20 år vist sig nødvendigt at opgrave aflejret sand hvert 2. til 3. år.

Af hensyn til at sikre tilstrækkelig vanddybde for sejlads med turbåde, tømmes sandfanget efter behov i det tidlige forår omkring marts måned, når vandløbsmyndigheden finder det nødvendigt.

#### 5.2.1. Fastlæggelse af QH-kurver

De fleste QH-krav i Regulativ 2022 er en videreførelse af QH-krav fra regulativ 2005.

Ved Dalum på strækningerne fra st. 37.337 til 40.434 og 41.833 til 42.101 er der dog, grundet gennemført faunapassage-projekt, opstillet nye krav til vandføringsevne i form af QH-relationer.

De nye krav har udgangspunkt i nuværende forhold (opmåling fra 2020/22, inkl. projektdimensioner fra 2019 mellem st. 40455 m og 41839 m). Til beregning af QH-relationer på strækningen st.37.337-41.081 er der anvendt Manningtal (M) bestemt i 2021 i kombination med opmåling 2020/22. På strækningen 41.833 til 42.101 er M estimeret ud fra måling fra marts 2022.

I marts 2022 er der målt Q [l/s] og H [m] ved alle nye kontrolstationer, ligesom der også blev målt et tværprofil ved hver station.

For 2021 er der ligeledes estimeret et kontrolmålepunkt ud fra opmålt vandspejl fra drone, samt målt Q [l/s] ved målestation 45.21 Kratholm og ved st. 41.185 m samme dag.

QH-relationerne er beregnet og tilpasset til at beskrive den målte vandføringsevne fra 2022 eller 2021.

#### Konsekvensvurdering af QH-kurver

For at vise de afvandingsmæssige konsekvenser af QH-kurver, er vedligeholdelseskurver/grundkurver for Regulativ 2022 sammenlignet med hhv. regulativ fra 2005, beregnet QH-relation for opmåling 2020-22 (M=Tabel 7) og kontrolpunkter fra 2000 til 2022.

Kurverne sammenplottet ved alle kravkurvestationer, og er vist i Bilag 1.4.

I hver figur i Bilag 1.4 ses således 3 kurver:

1. QH-grundkurve for regulativ 2022 (sort linje).
2. QH-kurve fra regulativ 2005 (vedligeholdelseskurve) (prikket orange).
3. Beregnet QH-grundkurve for de opmålte forhold fra 2020/22 (M=Tabel 7) (Stiplet blå).



Derudover ses de kontrolmålinger, der er udført de seneste år med angivelse af årstal.

De beregnede QH-relationer for opmåling 2020-22 er beregnet med grundlag i de Manningtal og oplande som fremgår af Tabel 7 og Tabel 8. Afvigelsen mellem kontrolmålinger (år 2000 - år 2022) og QH-relationen for opmåling 2020-22 vurderes i overvejende grad, at skyldes usikkerhed på anvendte Manningtal. Opmålingen udgør også en usikkerhed i sig selv.

#### *5.2.1.1 Station 1884-8136*

Regulativ 2022 har kravkurvestationer på strækningen i st. 1884, 2373, 2862, 3366, 3899, 4363, 4877, 5374, 5916, 6398, 7011 og 7505.

For strækningen er der ingen afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved kravene i Regulativ 2022 i forhold til Regulativ 2005, da vedligeholdelseskurverne er videreført fra Regulativ 2005. Se Bilag 1.4.

#### *5.2.1.2 Station 14935-15794*

Regulativ 2022 har kravkurvestationer i st. 14935 og 15542.

For strækningen er der ingen afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved kravene i Regulativ 2022 i forhold til Regulativ 2005, da kravene fra 2005 videreføres.

Regulativkurven blev i 2005 ændret til at beskrive den vandføringsevne, der blev målt i 2002. Dette ses af Bilag 1.4, hvor Regulativ 2022 og 2005 går gennem punktet for kontrolmåling 2002.

#### *5.2.1.3 Station 19581-20230*

Regulativ 2022 har kravkurvestationer i st. 19581.

For strækningen er der ingen afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved kravene i Regulativ 2022 i forhold til Regulativ 2005, da kravene fra 2005 videreføres.

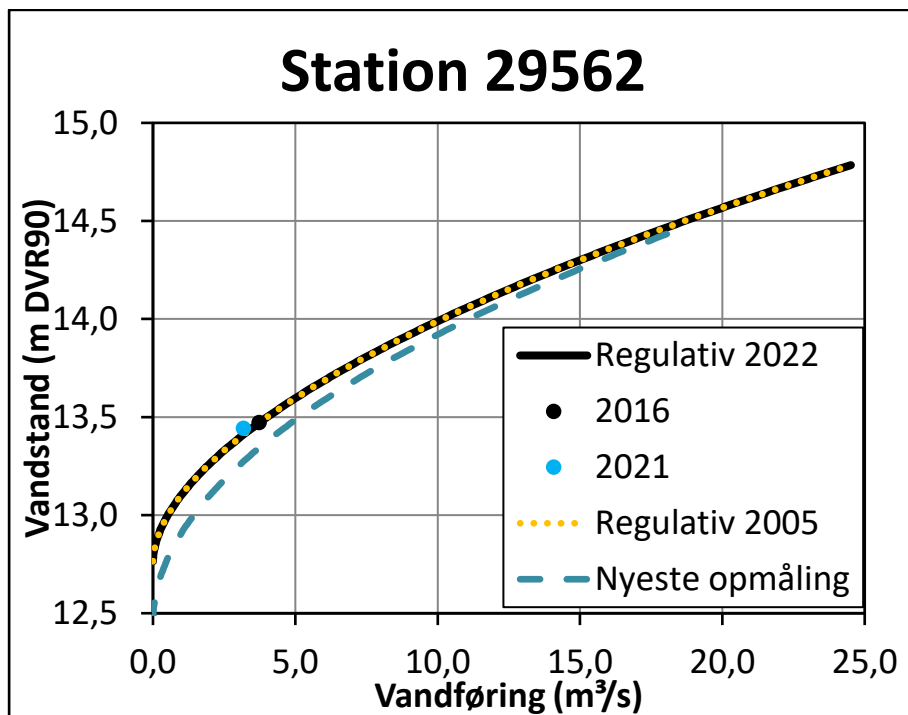
Kurvernes ses i Bilag 1.4. Der er ikke udført kontrolmålinger på stationen. QH-relationen for opmåling 2020-22 har samme kurveforløb som regulativ-relationerne, men ligger et godt stykke lavere. Det vurderes overvejende at skyldes, at regulativ-kurverne har grundlag i en regulativdimension fra før 1990, altså ikke opmålte forhold.

#### *5.2.1.4 Station 27588-31529*

Regulativ 2022 har kravkurvestationer i station 27588, 28066, 28555, 29014, 29562, 30065, 30669 og 31075.

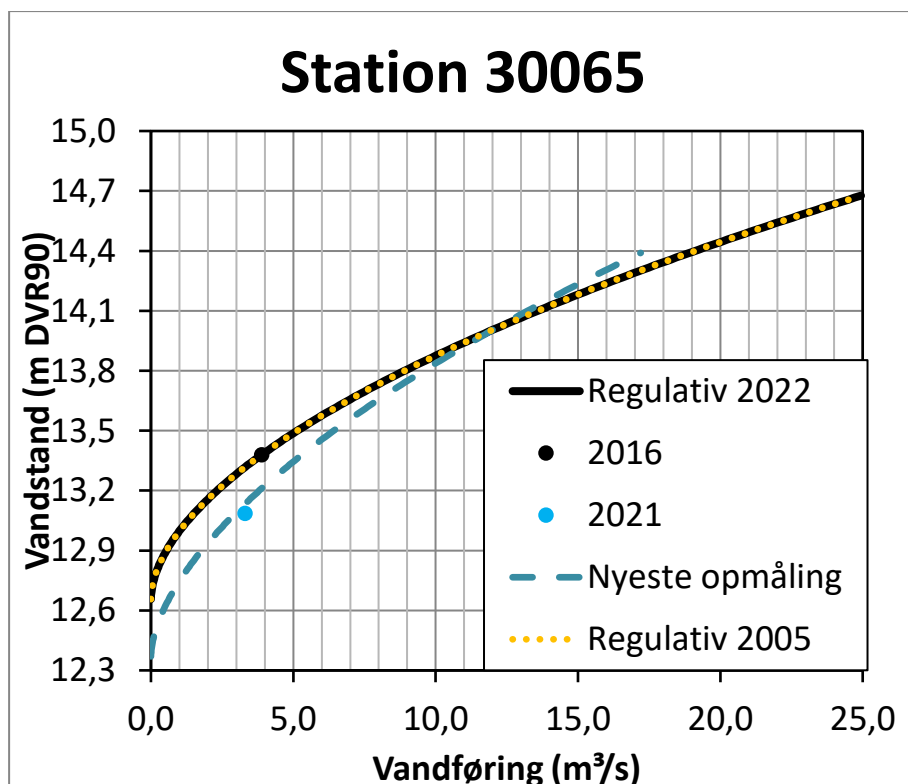
For strækningen er der ingen afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved kravene i Regulativ 2022 i forhold til Regulativ 2005, da kravene fra 2005 videreføres.

Også her har regulativernes QH-relationer grundlag i den gamle skikkelse fra før 1990, men dog er der større overensstemmelse med QH-relationen for opmåling 2020-22, samt med de kontrolmålinger, som findes. Kurvernes ses i Bilag 1.4. Eksempel fra st. 29.562 ses nedenfor.

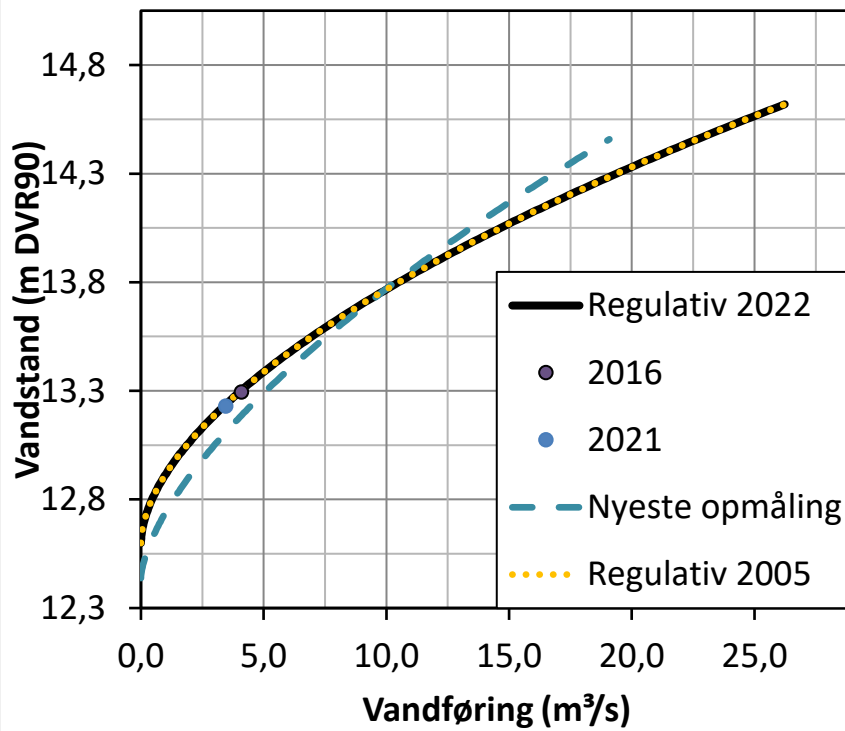


Fra station 30.065 til st. 31.529 har QH-relasjonen for opmåling 2020-22 en stejlere hældning end regulativkurverne (Regulativ 2022 og Regulativ 2005). Det skyldes ikke, at profilformen er ændret siden 1988, men at Regulativ 2005 (og dermed også regulativ 2022) har grundlag i en ældre regulativdimension fra før 1990, en dimension som ligger højere (se Bilag 1.2), men som også er ca. 5,5 m bredere end det opmålte profil ved st. 30.065 (nyeste opmåling).

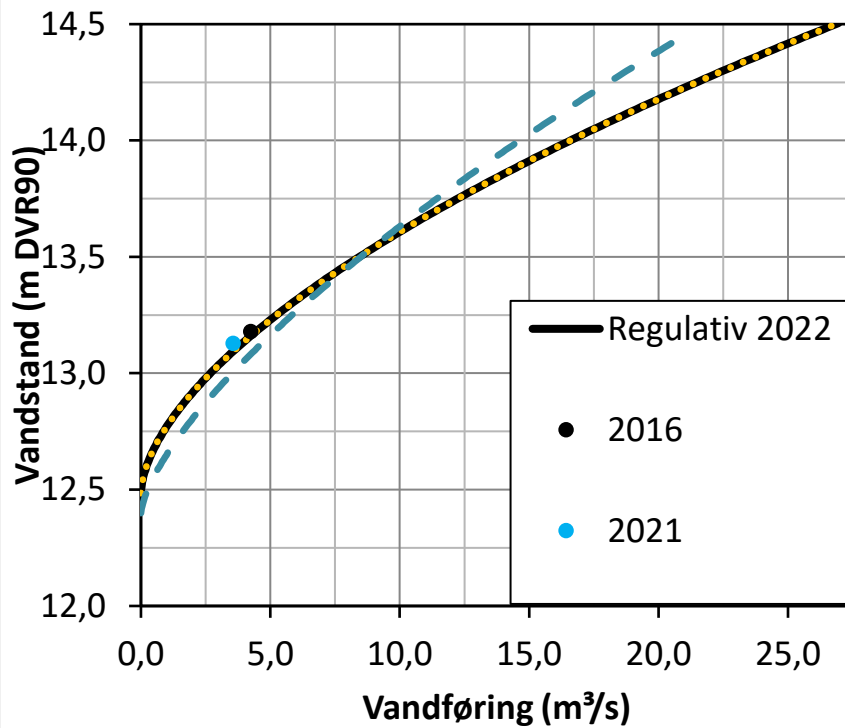
De målte kontrolpunkter viser god overensstemmelse med Regulativ 2005, se figurer nedenfor. Derfor er kravet fra Regulativ 2005 videreført i Regulativ 2022.



## Station 30669



## Station 31075



#### *5.2.1.5 Station 31529-35062*

Regulativ 2022 har kravkurvestationer i station 31529, 32080, 32755, 33169, 33583, 34002 og 34399.

For strækningen er der ingen afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved at vedtage Regulativ 2022, fordi kravet fra Regulativ 2005 er videreført.

Regulativkurven blev i 2005 ændret til at beskrive den vandføringsevne, der blev målt i 2002 eller 2000. Dette ses af Bilag 1.4, hvor Regulativ 2022 og 2005 går gennem punktet for kontrolmåling 2002 eller 2000.

QH-relasjonen for opmåling 2020-22 ligger generelt i niveau med regulativ-QH-relationerne (se Bilag 1.4).

#### *5.2.1.6 Station 35062-37335*

Regulativ 2022 har kravkurvestationer i station 35062, 35576 og 36976.

For strækningen er der ingen afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved at vedtage Regulativ 2022, fordi kravet fra Regulativ 2005 er videreført.

På Bilag 1.4 ses, at både de målte kontrolpunkter og QH-relasjonen for opmåling 2020-22 stemmer overvejende overens med regulativernes QH-relationer. Dog ligger relationen for opmåling 2020-22 ved st. 36979 et stykke under, hvilket tilskrives usikkerhed på opmålingen og/eller anvendt Manningtal, idet kontrolmålepunkterne også her ligger langs med regulativ-QH-relationen.

QH-relasjonen for Regulativ 2005 har i øvrigt grundlag i regulativopmålingen fra 1987/89 (Se bilag 1.2) og bestemmelse af Manningtal fra 1989.

#### *5.2.1.7 Station 37335-40434*

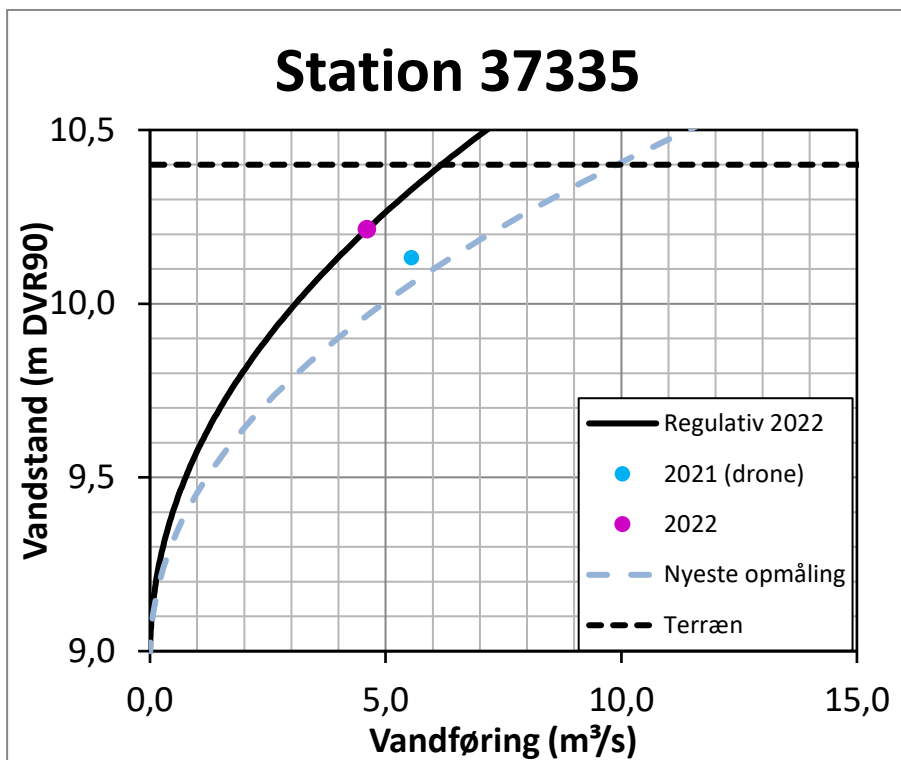
Regulativ 2022 har kravkurvestationer i station 37335, 37965, 38523, 39075 39551 og 39545.

For strækningen vurderes der ikke at være afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved kravene i Regulativ 2022 i forhold til eksisterende forhold (Opmålt og estimeret vandføringsevne ved kontrol i 2021 og 2022).

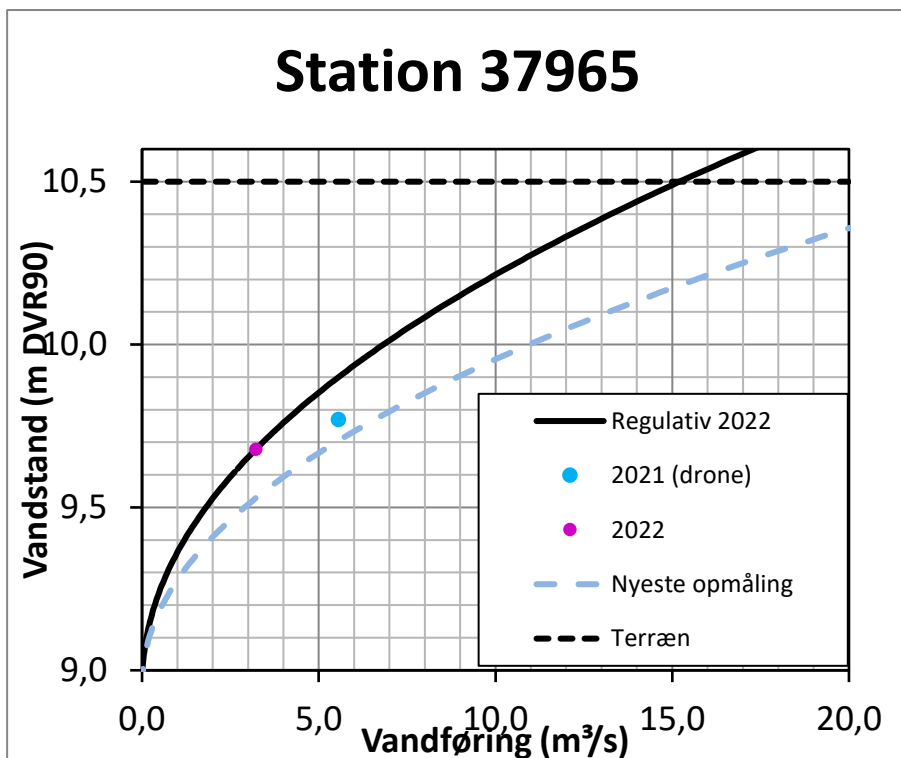
Kurverelationer for kontrolstationerne ses af nedenstående figurer og af Bilag 1.4.

Der er i regulativ 2022 opstillet nye krav og vedligeholdelseskurver for strækningen.

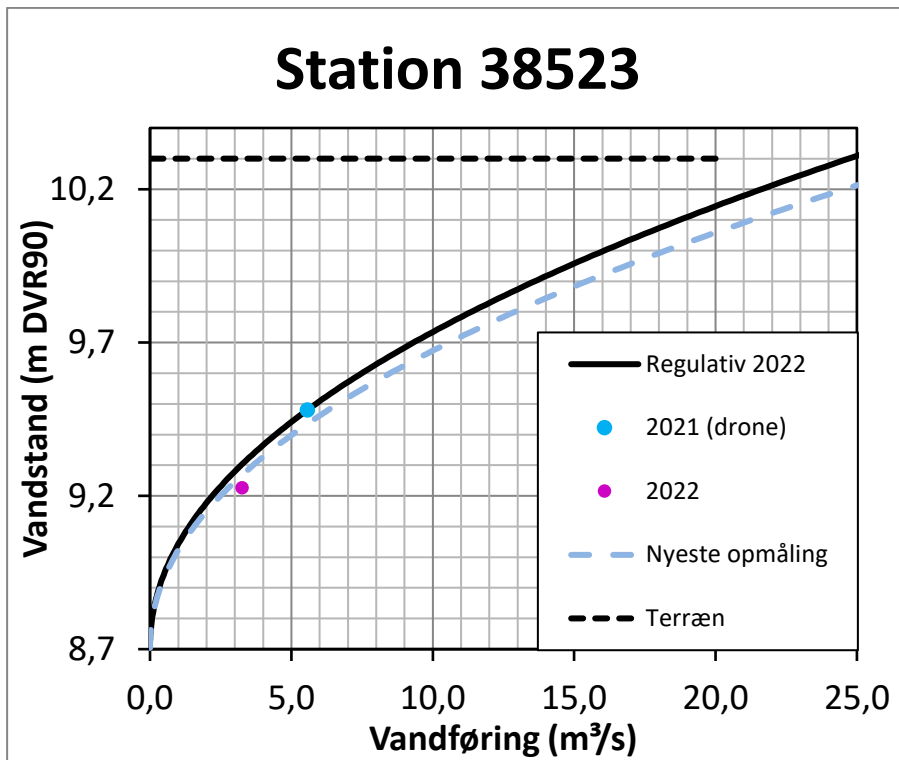
Som det ses af figurerne, beskriver alle nye vedligeholdelseskurver for Regulativ 2022 den vandføringsevne, der er udtrykt ved enten kontrolmåling i 2021, 2022 eller beregnet QH-relation for opmåling 2020-22.



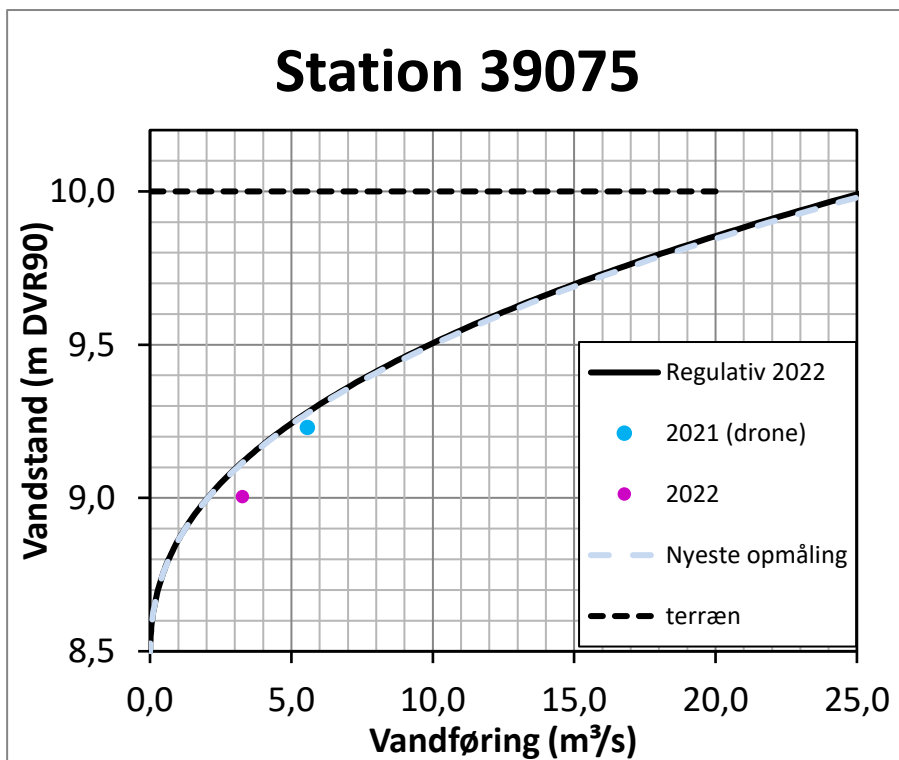
Vedligeholdelseskurve for st. 37.335 går gennem kontrolmåling fra marts 2022.



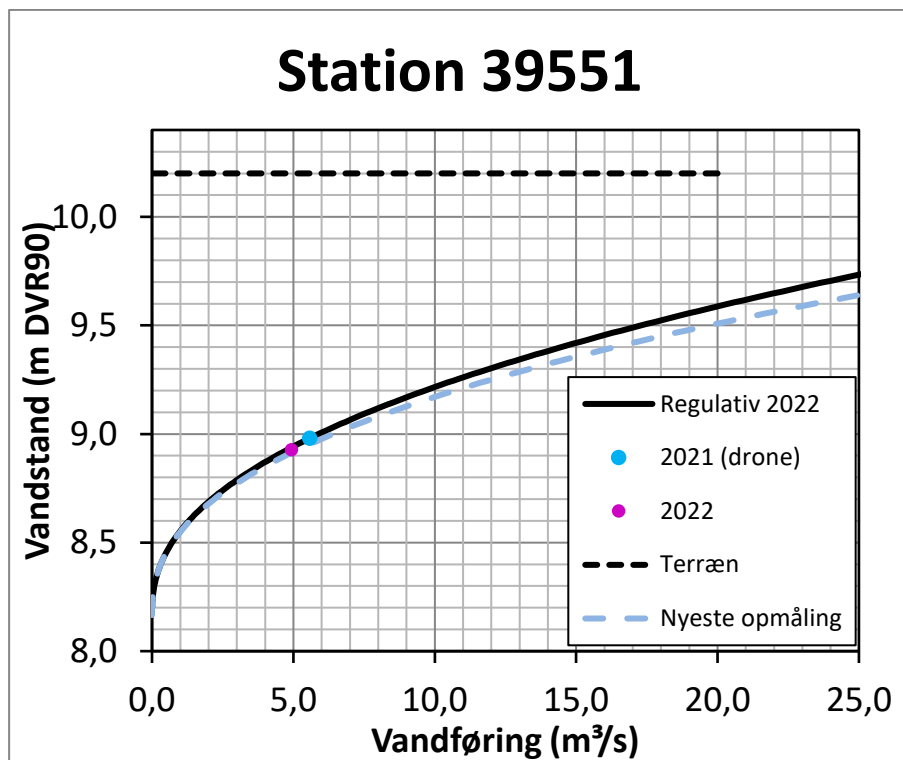
Vedligeholdelseskurve for st. 37.965 går gennem kontrolmåling fra marts 2022.



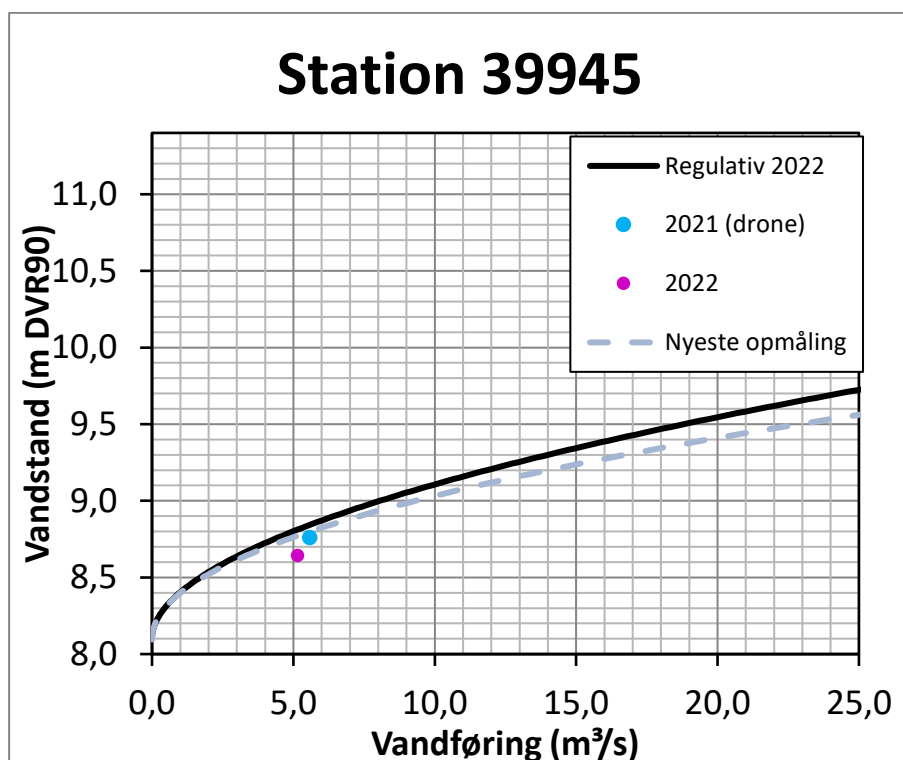
Vedligeholdelseskurve for st. 38.523 går gennem måling fra marts 2021.



Vedligeholdelseskurve for st. 39.075 er sammenfaldende med beregnet QH-relation for opmåling 2020-22.



Vedligeholdelseskurve for st. 39.551 går gennem måling fra marts 2021.



Vedligeholdelseskurve for st. 39.945 ligger lidt over beregnet QH-relation for opmåling 2020-22, samt målepunkterne. Det skyldes, at der er gennemført et projekt i 2019 nedstrøms st. 40455, og det er projektdimensionerne (ny teoretisk skikkelse 2022), der er indsat som beregningsgrundlag for vedligeholdelseskurven, ikke opmåling 2020-22.

### 5.2.1.8 Station 41839-42101

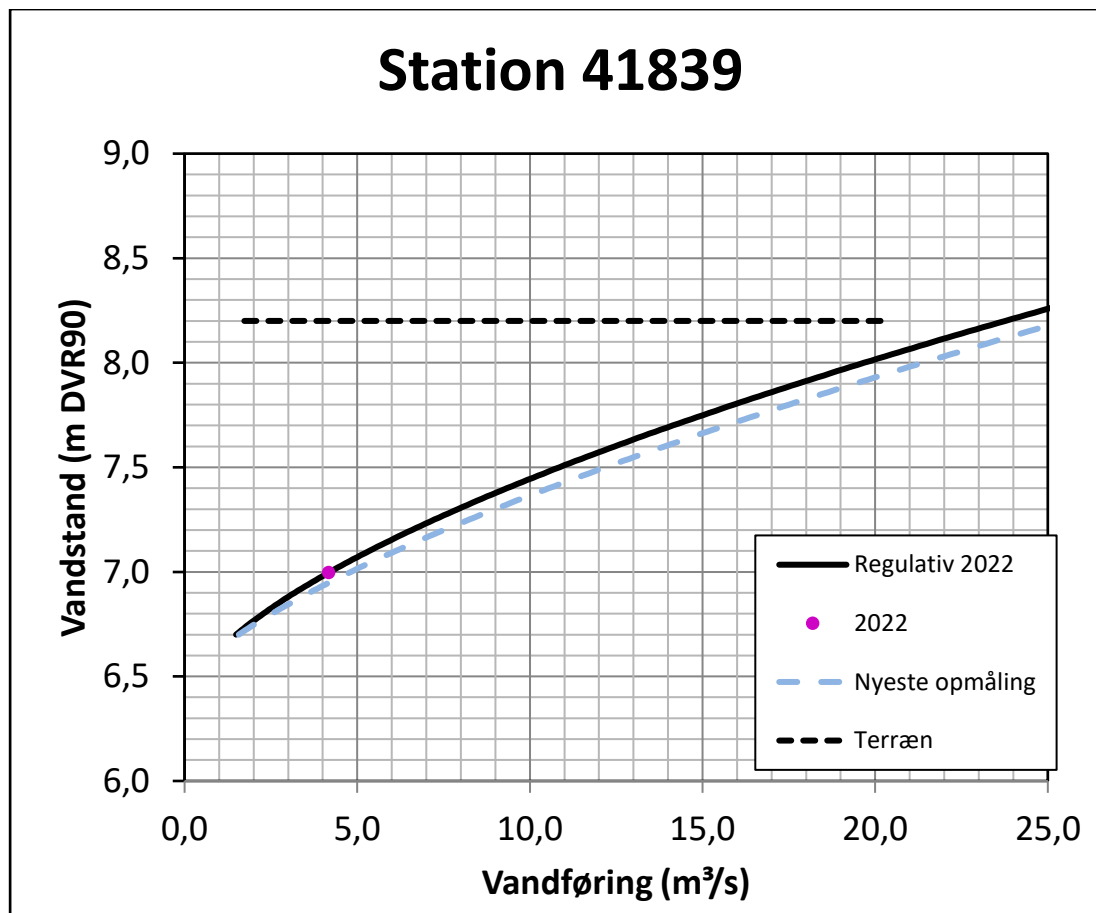
Regulativ 2022 har kravkurvestationer i station 41839.

For strækningen vurderes der ikke at være afvandingsmæssige eller miljømæssige konsekvenser ved kravet i Regulativ 2022 i forhold til eksisterende forhold (Opmålt vandføringsevne ved kontrol i 2022)

Kurverelationerne for stationen ses af nedenstående figur og af Bilag 1.4.

Der er i regulativ 2022 opstillet nyt krav og vedligeholdelseskurve for strækningen.

Som det ses af figuren nedenfor, beskriver den nye vedligeholdelseskurve for Regulativ 2022 den vandføringsevne, der er udtrykt ved kontrolmåling fra marts 2022.



Vedligeholdelseskurve for st. 41839 går gennem kontrolmåling fra marts 2022. Kurven er gældende ved  $Q > 1,7 \text{ m}^3/\text{s}$ .

### 5.2.2. Fastlæggelse af nye teoretiske skikkelser

Nye teoretiske skikkelser i Odense Å har som udgangspunkt grundlag i godkendte projektdimensioner eller opmåling for 2020-22, se også bilag 1.1. Vedr. beskrivelse af relevante projekter henvises til afsnit 4.2

På strækningen fra st. 15.794 til 16.999 m er der udarbejdet ny teoretisk skikkelse. På strækningen var der i Regulativ 2005 to kravkurvestationer, hhv. i st. 16.044 og 16.449 m.

Strækningen er opmålt den 22. oktober 2020. Ved målestation 45.01 var der den 22. oktober 2020 en specifik afstrømning på  $1,744 \text{ l/s/km}^2$  ( $526 \text{ l/s}$ ).



Ud fra opmålingen, det opmålte vandspejl (22. okt. 2020) samt den kendte afstrømning på dagen er manningtallet bestemt til ca. 10. Dette er et urealistisk lille Manningtal for en vintersituation.

En beregning på opmålingen med et  $M = 10$  i forhold til en beregning med Manningtal som angivet i Tabel 7 giver et ca. 20 cm højere beregnet vandspejl. Dette vurderes at være en realistisk forskel i vandføringsevne mellem opmåling 2020 og de faktiske forhold på strækningen.

Den nye teoretiske skikkelse er derfor udarbejdet ud fra opmåling 2020-22 hævet med ca. 20 cm.

Således vurderes det, at den teoretiske skikkelse bedst muligt beskriver de reelle fysiske forhold på strækningen.

Efterfølgende er det også sikret, at den nye teoretiske skikkelse ikke beskriver en bedre vandførings-evne end vedligeholdelseskurven fra Regulativ 2005. En forbedring af vandføringsevnen vil nemlig kræve en regulering<sup>4</sup>.

### Konsekvensvurdering

For at vise konsekvenserne af de fastlagte teoretiske skikkelser (inkl. de videreførte projekter) er der foretaget vandspejlsberegninger ved en vintermiddel vandføring for de opmålte forhold fra 2019-2022 og for regulativ 2022. Der er også gennemført vandspejlsberegninger ved en vinter medianmaksimum på de strækninger, der ikke er omfattet af et vådområdeprojekt, da vandspejlet på disse strækninger vil løbe over terræn, og vandspejlsberegninger i VASP er derfor ikke retvisende. Det skyldes, at VASP ikke indregner, at vandet vil løbe ud på de ånære arealer.

Til beregningerne anvendes de Manningtal der er angivet i Tabel 7. Der udføres vandspejlsberegninger for hver af de 6 strækninger med teoretisk skikkelse. Startvandspejlet er beregnet ud fra QH-relationerne, der ligger lige nedstrøms strækningen med teoretisk skikkelse (vedligeholdelseskurven). Startvandspejlet på nederste teoretiske skikkelse, inden udløbet i Odense Fjord, er 0 m DVR90. En oversigt over startvandspejl ses i tabel 11.

Tabel 13: Overblik over startvandspejl beregnet ud fra QH-relationerne

Strækning nr.	Ny st. fra	Ny st. til	Start vandspejl (vintermiddel) [m] DVR90	Start vandspejl (vinter medianmaksimum) [m] DVR90
1	0	1.884	28,80	29,30
2	8136	14935	20,82	21,64
3	15794	19581	17,76	18,39
4	20230	27588	14,31	15,15
5	40434	41839	7,17	8,08
6	42101	57347	0	0

En oversigt over strækninger med teoretisk skikkelse og projektstrækninger ses på bilag 1.1. Resultatet af vandspejlsberegningerne ses på bilag 1.5-1.10 som længdeprofiler. Under længdeprofilet ses en graf, der viser forskellen mellem det beregnede vandspejl for Regulativ 2022 og det beregnede

<sup>4</sup> BEK nr. 834 af 27/06/2016, Bekendtgørelse om vandløbsregulering- og restaurering m.v.

vandspejl for opmåling 2020-2022 i de to afstrømningsituationer. I dimensionsskemaet i Regulativ 2022 ses de teoretiske skikkelser.

En vurdering af konsekvenser for de afvandingsmæssige forhold på de 6 strækninger er beskrevet i tabel 12.

Tabel 14: De afvandingsmæssige konsekvenser for strækninger med teoretisk skikkelse.

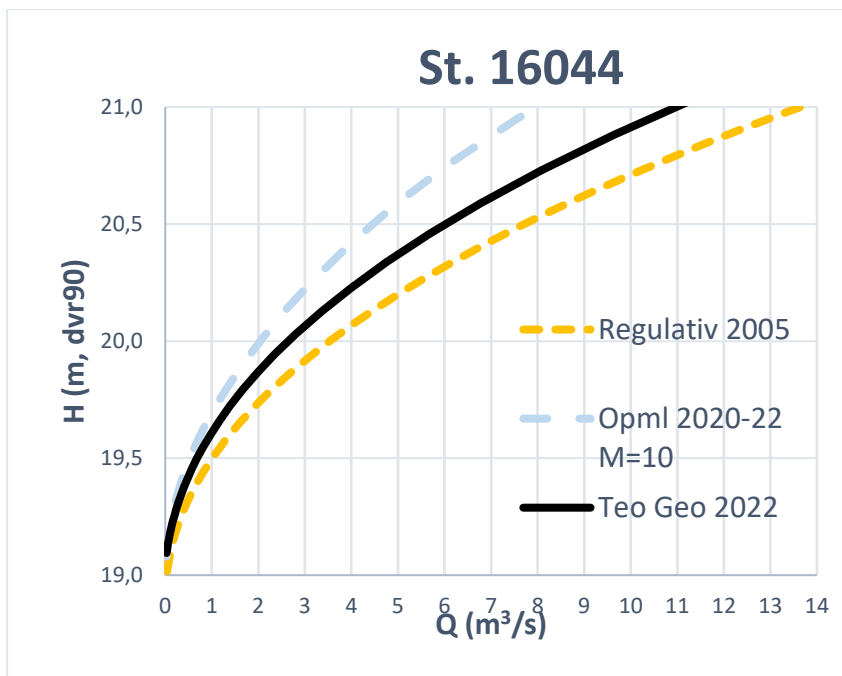
Strækning [m]	Grundlag (se også tabel 10)	Bemærkning vedr. konsekvens
0 -1.884 (bilag 1.5)	Fra station 0 til 924 er opmåling 2020-2022 grundlag for ny teoretisk skikkelse, da vandløbet tidligere var naturvandløb på strækningen. Fra st. 924 (Silke Å) og 500 m nedstrøms er grundlaget godkendt projekt fra 2006 (Bundkoter, bundbredder og anlæg), dog er der omkring st. 1394 taget hensyn til et dræn. Fra st. 1424 til 1884 er grundlaget igen opmåling 2020-22.	<p>Fra st. 0-924 m, hvor der tidligere var naturvandløb og hvor der er taget udgangspunkt i de faktiske forhold. Af bilag 1.5 ses det, at de beregnede vandspejle for henholdsvis regulativ 2022 og opmålingen 2020-2022 er sammenfaldende eller forskellen er mindre end 10 cm, så det vurderes ikke at have negative konsekvenser for afvandingen.</p> <p>På strækningen st. 924 m til st. 1424 m er det godkendte projekt videreført under hensyntagen til drænet i st. 1394 m og det stryg, der er opmålt lige nedstrøms. Der ses en mindre opstuvning bagved stryget, der dog hurtigt udlignes. Der er derfor ingen konsekvenser for de afvandingsmæssige forhold.</p> <p>Fra st. 1424-1884 m bliver vandløbet fladere og de beregnede vandspejle er sammenfaldende.</p>
8.136 -14.935 (bilag 1.6)	Godkendt projekt fra 2002 fra Ågård ved Lyndelse til Tørringe-bækken.	<p>Det godkendte projekt er videreført i nærværende regulativ og regulativet er lagt med jævnt fald mellem projekts-trækningerne. Der er derfor ingen ændring i de afvandingsmæssige forhold. Der er dog foretaget en beregning i forhold til opmålingen 2020-2022 ved en vintermiddel afstrømning som ses på bilag 1.6.</p> <p>På bilag 1.6 ses en mindre forskel på ca. 5 cm fra st. 8000 til st. ca. 8750 m, hvor vandspejlet for regulativ 2022 ligger højere. Herefter øges forskellen til op til 30 cm frem til st. ca. 12.500 m. Det ses af bilag 1.6, at projektet beskriver de højst liggende strækninger (stryg) imens Odense Å i virkeligheden har stor variation med både høller og stryg, derfor ligger det beregnede vandspejl for opmålingen lavere end det projektdimensionerne beskriver, og dermed regulativet.</p> <p>Vandløbet har meget gode fysiske forhold på strækningen med fast bund og mange høller og stryg. Det ses, at de opmålte rørtilløb ligger fint over den regulativmæssige bundkote. Da vandløbet løber i vådområde, er der ingen negativ påvirkning af de afvandingsmæssige forhold.</p> <p>Fra st. 12.750 m til Marsk Billes Vej ved Brobyværk er vandspejlskoten påvirket af stemmeværket og stuvningspåvirket og vandspejlene er derfor sammenfaldende.</p>
15.794 - 19.581 (bilag 1.7)	Opmåling 2020-2022 på strækningen st. 15.794-17.017 m, og vådområdeprojekt etape I godkendt i 2007 på strækningen st. 17.017-19.581 m.	<p>Kravet til vandføringsevnen var ikke fyldestgørende beskrevet på strækningen st. 15.794-17.017 m i regulativet fra 2005 (opstrøms vådområdet), fordi de tidligere QH-stationer ikke var dækkende for strækningen. Der er i stedet udarbejdet en teoretisk skikkelse med baggrund i opmålingen fra 2020-2022.</p> <p>Det ses af bilag 1.7, at de beregnede vandspejle er sammenfaldende eller forskellen er mindre end 8 cm, der hvor det beregnede vandspejl for regulativ 2022 ligger højere end det beregnede vandspejl for opmålingen 2020-2022.</p>

		<p>For at sikre, at afvandingen ikke forbedres i 2022-regulativet, da det vil kræve en reguleringssag, er vandføringsevnen sammenlignet med QH-kravene i 2005-regulativet ved st. 16.044 og 16.449, se Figur 4 og Figur 5. Det ses, at den nye teoretiske skikkelse ikke beskriver en bedre vandføringsevne end de tidligere QH-krav. Strækningen fra st. 15.794 til 16.999 er ligesom den øvrige delstrækning af Odense Å vist i bilag 1.7 karakteriseret ved et meget varieret forløb med gode fysiske forhold. Den nye teoretiske skikkelse tager højde for dette.</p> <p>Fra st. 17.017 m til st. 19.581 m videreføres vådområdeprojekt, som er godkendt i 2007, og der er derfor ingen ændringer i de afvandingsmæssige forhold. Der er dog foretaget en beregning i forhold til opmålingen 2020-2022 ved en vintermiddel afstrømning som ses på bilag 1.7. Her ses, at Odense Å har et meget varierende forløb med mange høller og stryg, hvilket kan forventes når vandløbet er genslynget. Bundbredden varierer også, og er nogle steder 2-3 m bredere end beskrevet i projektet. Regulativ 2022 (projektdimensionerne) er lagt med jævnt fald på strækningen. De opmålte rørtiløb er et godt stykke over regulativbunden og det vurderes, at der ikke er negativ påvirkning af de afvandingsmæssige forhold.</p>
20.230 - 27.588 (bilag 1.8)	Vådområdeprojekt etape II godkendt i 2008	<p>På denne strækning er det godkendte vådområdeprojekt etape II videreført i nærværende regulativ og der er derfor ingen ændring i de afvandingsmæssige forhold. Der er dog stadig foretaget sammenlignelige beregninger af regulativ 2022 og opmålingen 2020-2022 gennemført ved en vintermiddelfafstrømning. Beregningerne ses på bilag 1.8.</p> <p>Af bilaget ses, at Odense Å har en meget varierende bund, da vandløbet er genslynget, og nogle steder ligger op til 80 cm under dimensionerne fra vådområdeprojektet. Det betyder, at der især omkring st. 20250 m og 20500 m er en forskel i vandspejl på 10-30 cm, hvor det beregnede vandspejl for regulativ 2022 ligger højere. Herefter er vandspejlene ved vintermiddel afstrømning sammenfaldene eller forskellen er mindre end 10 cm undtagen enkelte steder f.eks. ved st. ca. 22825 m og st. ca. 23600 m, hvor forskellen er 20 cm. Generelt kan Odense Å i dag føre mere vand end projektdimensionerne.</p>
40.434 - 41.839 (bilag 1.9)	Projekt ved Dalum Papirfabrik godkendt 2019 st. 40.434-41.080 m og opmåling fra 2020-2022 på strækningen st. 41.080-41.839 m.	<p>På stækningen st. 40.434-41.080 m afspejler den nye teoretiske skikkelse så godt som muligt den vandføringsevne som de godkendte projektdimensioner fra 2019 beskriver. Projektet er beskrevet ved et dobbeltprofil. Der er dog ikke lagt et anlæg på afsatsbredden i det øvre profil (se eksempel på figur 4.3). Af bilag 1.9 ses, at det beregnede vandspejl for regulativ 2022 og projektdimensionerne er sammenfaldene ved vintermiddel afstrømning og mindre end 5 cm ved vinter medianmaksimum, så der er ingen konsekvenser for afvandingen.</p> <p>På bilag 1.9 ses også en sammenligning med det beregnede vandspejl for opmålingen og her ligger det beregnede vandspejl for regulativ op til 15 cm højere end opmålingen ved vintermiddel og op til 20 cm højere ved vinter medianmaksimum, det vil sige, at vandløbet i dag kan føre mere vand på strækningen end projekteret og videreført i regulativ 2022. Det skyldes, som før beskrevet at vandløbet har ændret sig en del siden projektets udførelse, og at vandløbet i dag også er bredere end projekteret.</p>

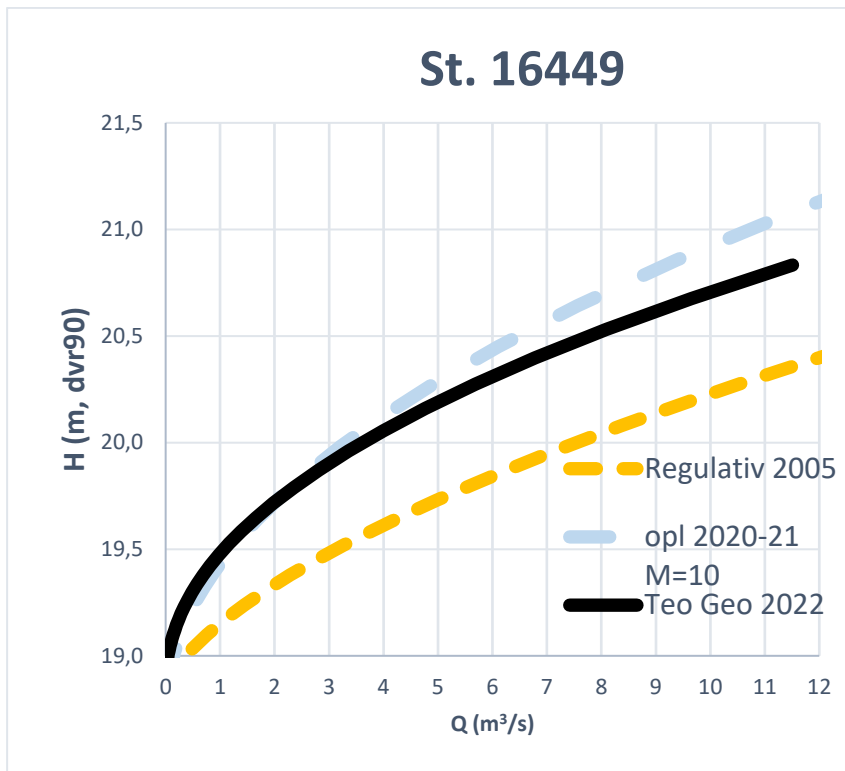
		Fra jernbanebroen st. 41.080-41.839 m er den teoretiske skikkelse i regulativ 2022 ikke dobbeltprofil men enkelprofil, og skikkelsen er udarbejdet på grundlag af opmålingen 2020-2022. Af bilag 1.9 ses, at det beregnede vandspejl for regulativ 2022 og for opmålingen 2020-2022 er sammenfaldende og der er ingen negative konsekvenser for de afvandingsmæssige forhold.
42.101 - 57.347 (bilag 1.10)	Opmåling fra 2020-2022	Strækningen er stuvningspåvirket af stemmeværket ved Munkemose, Ejby Mølle og Odense Fjord. Regulativbunden er lagt med jævnt fald gennem broerne på strækningen under hensyntagen til de rørtilløb, der er opmålt. Ved vintermiddel er vandspejlene derfor sammenfaldende eller det beregnede vandspejl for regulativ 2022 ligger mindre end 10 cm over det beregnede vandspejl for opmålingen 2020-2022. Ved vinter medianmaksimum er vandspejlene sammenfaldene opstrøms de to stemmeværker eller forskellen er mindre end 10 cm. Forskellen er dog 10-23 cm nedstrøms Ejby Mølle til st. ca. 55.000 m. Forskellen i vandspejlene vurderes ikke at have betydning for de afvandingsmæssige forhold, da Odense Å er meget dyb og bred på strækningen.

Figurerne nedenfor vedrører strækningen fra st. 15.795 til 16.999. Her er der udarbejdet en ny teoretisk skikkelse på en strækning, hvor der i Regulativ 2005 var krav til vandføringsevne angivet med en QH-relation.

Af Figur 4 og 5 fremgår det, at den nye teoretiske skikkelse ikke beskriver en bedre vandføringsevne end Regulativ 2005. Den nye teoretiske skikkelse har grundlag i de faktiske forhold, og der er derfor ingen negative konsekvenser for de afvandingsmæssige forhold.

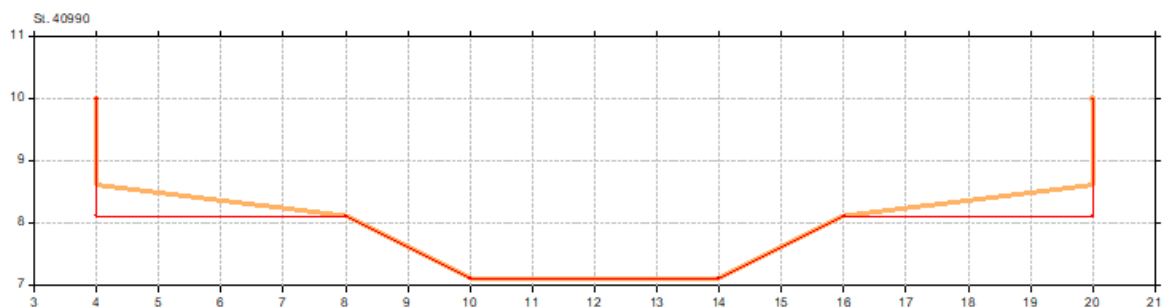


Figur 4 QH-relation ved st. 16.044.



Figur 5: QH-relation ved st. 16.449

Nedenfor på Figur 6 ses et eksempel på, hvordan dobbeltprofilen i regulativ 2022 så godt som muligt er tilpasset projektdimensionerne fra 2019 ved Dalum Papirfabrik st. 40.434-41.080 m.



Figur 6 Eksempel på profil på strækning ved Dalum Papirfabrik. Den orange profil viser dobbeltprofilen fra projektet, som her er indtastet som et opmålt profil i vandspejlsprogrammet VASP. Den røde viser et dobbeltprofil i regulativmæssig forstand, som det indtastes i VASP og anvendes til vandspejlsberegninger for konsekvensvurdering.

De 6 strækninger, hvor der er fastlagt teoretiske skikkelser (inkl. de videreførte projekter) beskriver de reelle fysiske forhold på strækningerne, så den teoretiske skikkelse så vidt muligt beskriver de naturlige variationer, som vandløbets vandføringsevne undergår, for at sikre at der ikke er negative konsekvenser for vandløbsmiljøet.

### 5.3. Gennemgang af vandløbet

I regulativ 2022 for Odense Å er det beskrevet, at vandløbet gennemgås som udgangspunkt en gang om året for at vurdere om der skal iværksættes nødvendige vedligeholdelser for at sikre afvandingen og for at fremme miljøet. Derudover gennemgås vandløbet ikke medmindre, der rettes henvendelse til kommunen, og der vurderes at være behov for en gennemgang.

Ved gennemgangen kan følgende arbejder igangsættes:

- Fjerne sammendrevet materiale i det omfang, at det hindrer vandets frie løb og derved opstøver vandstanden.
- Fjerne affald i vandløbet, eksempelvis vindbåren plastik og lignende.
- Beskære træer og buske i det omfang, at de hindrer vandets frie løb.
- Igangsætte grødeskæring og/eller beskæring af brink og kant, hvis vandspejlet er domineret af stivstænglet vegetation og/eller monokulturer, som påvirker afvandingen negativt.
- Igangsætte vedligeholdelser for at fremme en artsrig og divers plantesammensætning eller forhindre udvikling af monokulturer, som vil kunne påvirke vandføringsevnen negativt.

Tidspunkt for gennemgang vurderes på strækningsniveau og afhænger af om der opstår eller er erfaring med afvandingsmæssige problemer. Såfremt der erfaringsmæssigt er problemer med sammendrevet materialer som kommer til at udgøre spærringer og væltede træer, tilstræbes en gennemgang i det tidlige forår. Hvis der erfaringsmæssigt er problemer med afvandingen som følge af grødevækst, tilstræbes en gennemgang i tidlig sommer, så der kan planlægges og iværksættes målrettet grødeskæring.

Der er i regulativ 2022 præciseret, i hvilken termin de forskellige strækninger af Odense Å gennemgås.

Til sammenligning vises herunder uddrag fra regulativ 2005.

#### **Bestemmelser fra regulativ 2005**

I det hidtidige regulativ var det angivet, at vandløbet blev gennemgået 1 på de strækninger, der enten var skygget, genslynget eller stuvningspåvirket fra fjorden eller stemmeværk, st. 0-2.467 m, st. 9.435-16.207 m, st. 42.287-45.940 m og st. 52.829-53.758 m (gammel station). Her blev affald mv. opsamlet fra vandløbet.

For de resterende strækninger (gl. st. 2.467-9.435 m, st. 16.207-42.287 og st. 45.940-52.829 m) var følgende angivet: *"Vandløbsstrækningen gennemgås 2 gange, og der udføres om nødvendigt grødeskæring"*.

#### **Konsekvensvurdering af bestemmelserne om gennemgang i regulativ 2022**

I regulativ 2022 for Odense Å er perioden og formålet med gennemgangen præciseret, så det er muligt at tilgodese de forskellige interesser, der er langs sådan et stort vandløb. Det bliver derfor muligt at målrette gennemgangen, så der kan iværksættes de rette tiltag for både at tilgodese afvandingen og miljøet i og langs med vandløbet.

Der er således ingen betydende ændringer mellem regulativet fra 2005 og det nye fra 2022. Vedtagelse af bestemmelserne for gennemgang i regulativ 2022 har derfor ingen negative konsekvenser for afvandingen eller miljøet.

#### **5.4. Grødeskæring**

I forbindelse med udarbejdelsen af regulativet for Odense Å 2022 er der foretaget en vurdering af, hvilke konsekvenser forskellige ændringer i grødeskæringen vil have for Odense Å. Ved vurderingen

af grødeskæringsbehovet er der taget udgangspunkt i de hidtidige erfaringer med behov for grødeskæring, samt vejledning om grødeskæring i danske vandløb fra Miljø- og fødevarerministeriet (november 2016). Fastsættelsen af grødeskæringsomfanget er foretaget ud fra såvel de afvandingsmæssige konsekvenser, samt de miljømæssige konsekvenser.

Omfanget af grødeskæringen tager udgangspunkt i erfaringerne med vedligeholdelsesbehovet i forhold til afvanding, vandløbets fysiske forhold samt den miljømæssige vandløbskvalitet.

Vandløbsmyndigheden har derfor foreslået, at der udføres grødeskæring, hvis der ved gennemgangen vurderes at være behov i forhold til afvandingen eller for at fremme vandløbets miljøtilstand.

Hvis der igangsættes grødeskæring, udføres det ud fra følgende principper:

- Bortskæring af grøde sker ved skæring af en eller flere strømrrender. Hvis der ikke er naturlige strømrrender, skal de formes i et snoet forløb ved at efterlade vegetationen langs siderne og ude i vandløbet som bræmmer eller grødeøer af varierende bredde.
- Vandløbets grøde fjernes aldrig fuldstændigt, idet der mindst efterlades grøde svarende til 1/5 del af vandspejlsbredden.
- Der skæres så vidt muligt helt i bund uden at fjerne fast bund.
- Der skæres primært robuste og/eller stivstænglet grødearter, som pindsvineknop, vandpest, smalbladet mærke m.m., mens det så vidt muligt undlades at skære i sårbare arter, som vandaks, vandranunkel, vandstjerne m.m.
- Ved grødeskæring skal der efterlades så megen grøde i vandløbet, at der opretholdes en rimelig vanddybde af hensyn til vandløbets flora og fauna.
- Den afskårne grøde skal optages fra vandløbet efterhånden som den afskæres og oplægges ovenfor øverste kronekant, og så vidt muligt mindst 1,0 m fra kronekant ind mod marken.
- Vandløbsmyndigheden kan vælge at udføre vedligeholdelsesarbejdet etapevist på mindre delstrækninger med tidsmæssig forskydning.
- Hvis der skæres med maskine, tilstræbes det at skifte brink fra år til år for at mindske udvikling af en ensidet brinkfod og samtidig udvikle et mæandrerende forløb af strømrrenden og derved minimere behovet for maskinel vedligeholdelse i fremtiden.

Derudover kan der igangsættes tiltag, der har til formål at fremme vandløbets natur- og miljøtilstand hen imod en balance, hvor behovet for grødeskæring bliver mindre. Disse tiltag kan være:

- Målrettet skæring af kant- og brinkplanter som understøtter en mere artsrig og divers plantesammensætning. Ved at fjerne tagrør, brændenælder, lodden dueurt m.fl. fra vandløbets brinker/skråninger kommer der mere lys ned i vandløbet, hvilket gavner de ægte vandplanter, og samtidig med fremmes en mere divers kant- og brinkvegetation.
- På samme måde kan målrettet skæring af vandplanter være med til at fremme en mere artsrig og divers sammensætning af vandplanter. Hvor der forekommer monokulturer eller der er massive forekomster af grødearter som f.eks. vandpest, hjerteformet vandaks, pindsvineknop og lignende, kan der laves målrettet grødeskæring, hvor der skabes plads og mulighed for at andre plantearter kan indfinde sig, enten naturligt eller ved udplantning.
- Derudover kan en målrettet beskæring af træer understøtte en mere artsrig og divers sammensætning af vandplanter, hvis det vurderes, at der er brug for mere lys til vandløbet.

Til sammenligning vises herunder uddrag fra regulativ 2005.

### **Bestemmelser fra regulativ 2005**

På strækningerne st. 0-2.467 m, st. 9.435-16.207 m, st. 42.287-45.940 m og st. 52.829-53.758 m (gammel station) blev der ikke foretaget grødeskæring.

De resterende strækninger (gl. st. 2.467-9.435 m, st. 16.207-42.287 og st. 45.940-52.829 m) var følgende angivet: *"Vandløbsstrækningen gennemgås 2 gange, og der udføres om nødvendigt grødeskæring"*.

Derudover var der angivet i hvilken bredde strømrønden skulle være for de enkelte strækninger.

### **Konsekvensvurdering af grødeskæringsbestemmelserne i regulativ 2022**

Siden vedtagelse af sidste regulativ i 2005 er der på flere strækninger af Odense Å blevet gennemført projekter, hvor vandløbet er blevet genslynget og arealerne er udlagt til vådområde. Disse projekter har på flere af strækningerne medført en ændret anvendelse af arealerne og dermed et ændret behov for grødeskæring.

Pga. af den ændret arealanvendelse, samt erfaringerne med behovet for grødeskæring, er vedligeholdelsesbestemmelser ændret, så det er muligt at målrette grødeskæringen på de strækninger, hvor der er et behov i forhold til stivstænglet vegetation eller monokulturer, der påvirker afvandingen negativt.

Vedligeholdelsen af Odense Å skal sikre vandløbets vandføringsevne, men den må ikke være til hinder for, at målsætningen om såvel som en god økologisk tilstand med et varieret dyre- og planteliv opnås.

Med det nye regulativ kan der igangsættes tiltag, for at sikre god økologisk tilstand og opfylde forpligtelser i relation til Natura 2000-udpegning, ved at udføre tiltag, der har til formål at fremme vandløbets natur- og miljøtilstand hen imod en balance, hvor behovet for grødeskæring bliver mindre. Disse tiltag udføres uden at forringe eller forbedre vandføringen, samt for at sikre en positiv udvikling af miljøet i vandløbet, og vil derfor i flere tilfælde være flerårige indsatser, der igangsættes.

Disse målrettede tiltag er en videreførelse og uddybning af det som regulativet fra 2005 beskrev som *Miljøforbedrende foranstaltninger*.

Ved at have en mosaik af forskellige vandplanter, tilgodeses både vandføringen, dynamikken og biodiversiteten i vandløbet. Dette er med til at fremme Natura 2000-naturtypen Vandløb med vandplanter, samt at sikre at bilag IV-arterne ikke påvirkes negativt.

#### **5.5. Oprensning**

Bestemmelserne for oprensning er på de strækninger, der er beskrevet ved QH-relationer ikke ændret i forhold til tidligere bestemmelser i regulativ 2005. Som beskrevet i regulativet kontrolleres vandføringsevnen mindst én gang hvert 10. år på de strækninger, hvor vandføringsevnen er beskrevet ved QH-relationer.

De strækninger, der er beskrevet med teoretiske skikkelser kontrolleres med en kontrolopmåling eller pejling hvert 15 år. Når lodsejere henvender sig med et ønske om kontrol af vandløbets teoretiske skikkelse, vil vandløbsmyndigheden vurdere, om der er behov for opmåling af udvalgte strækninger.



Udførelse af kontrolopmåling/pejling kan ske i perioden efter årets sidste grødeskæring og frem til 1. maj. Oprensning må kun ske, hvis vandløbsmyndigheden gennem kontrol af vandløbet eller en delstrækning af vandløbet har fastlagt, at det beregnede vandspejl for opmåling ligger mere end 10 cm over det beregnede vandspejl for den teoretiske regulativskikkelse.

Odense Å er et stort vandløb med et samlet fald på ca. 0,6 promille. Vandløbet har ikke ændret sig til det negative for afvandingen de sidste 30 år, siden sidste opmåling, og vandløbsmyndigheden vurderer derfor, at intervallet med kontrol af strækninger med QH-relationer min. Hvert 10. år og strækninger med teoretisk skikkelse min. hvert 15. år sikrer afvandingen samt vandløbets naturlige dynamik.

Til sammenligning vises herunder uddrag fra regulativ 2005.

#### **Bestemmelser fra regulativ 2005**

Strækningerne st. 0-2.467 m, st. 9.435-16.207 m og st. 52.829-53.758 m (gammel station) var angivet som naturvandløb, og der var derfor ikke krav til en bestemt vandføringsevne om vinteren, og dermed heller ikke bestemmelser om oprensning.

For de resterende strækninger (gl. st. 2.467-9.435 m og st. 16.207-52.829 m) var der krav vandføringen angivet i form af kravkurver og vedligeholdelseskurver. Kravkurverne angiver den vandføringsevne, der mindst skal være til stede, mens vedligeholdelseskurverne angiver grænsen for, hvor stor vandføringsevnen må være efter en eventuel oprensning. Der foretages oprensning, hvis kravet til vandføringsevnen overskrides, som kontrolleres mindst én gang hvert 5. år.

#### **Konsekvensvurdering af bestemmelserne om oprensning i regulativ 2022**

Med Regulativ for Odense Å 2022 er der opstillet krav til vandføringsevnen for hele vandløbet. Det er med til at sikre, at det er muligt at kontrollere om de faktiske forhold lever op til kravet til vandføringsevnen. Der kan dermed iværksættes en oprensning, hvis kravene til vandføringsevnen, for både de strækninger, der er beskrevet ved QH-relationer og ved teoretisk skikkelse, ikke er opfyldt. Dette er en forbedring i forhold til Regulativ 2005, da der var flere strækninger, der var angivet som "Naturstrækninger".

Med bestemmelserne er der taget hensyn til de naturlige variationer, som vandløbets vandføringsevne undergår, så hyppige og unødvendige opgravninger undgås. Bestemmelserne om oprensning sikrer afvandingen samt vandløbets naturlige dynamik.

Vedtagelse af bestemmelserne om oprensning i regulativ 2022 har derfor ingen negative konsekvenser for afvandingen eller miljøet.

### **5.6. Bredejerforhold**

#### **5.6.1. 3 meter bræmmer**

Reglerne om bredde på bræmmer er fra den 1/1 2023 ændret fra 2 m til 3 m. Der er ingen ændringer i forhold til tidligere regulativbestemmelser på dette område for Odense Å, og der er derfor ingen konsekvenser i forhold til miljø- og afvandingsmæssige interesser.

For alle naturlige vandløb i landzone gælder, at der skal være 3 m brede dyrkningsfrie bræmmer langs vandløbenes åbne strækninger. Bestemmelserne er i overensstemmelse med vandløbslovens §69.

#### 5.6.2. Arbejdsbælter og overkørsler ved udløb

Der er ingen ændringer i forhold til tidligere regulativbestemmelser på dette område for Odense Å, og der er derfor ingen konsekvenser i forhold til miljø- og afvandingsmæssige interesser.

Ved arbejdsbælter forstås det areal, der er nødvendigt til kørsel med maskiner eller anden materiel i forbindelse med udførelse af vandløbsvedligeholdelsen. Arbejdsbæltet skal sikre, at vandløbsmyndigheden har plads til at vedligeholde vandløbet som beskrevet i regulativet.

Lodsejere og brugere af de ejendomme, der grænser op til vandløbene, skal kunne tåle gener ved anvendelse af arbejdsbæltet. Der må ikke etableres bygninger, hegn m.m. uden kommunens tilladelse og nærmere end 8 m fra vandløbets kant på åbne strækninger og nærmere end 8 m midte af rørledninger, da det kan være til gene for arbejdet langs vandløbene. Arbejdsbæltet bliver erfaringsmæssigt maks. 8 m bredt.

Nye åbne tilløb, og åbne tilløb der reguleres, skal af hensyn til vandløbsvedligeholdelsen forsynes med overkørsel på 5 m ovenbredde ved udløbet til Odense Å. Overkørslen skal give mulighed for transport af materiel, der anvendes til vandløbets vedligeholdelse. Disse evt. overkørsler kræver tilladelse efter Vandløbsloven.

#### 5.6.3. Hegning i forbindelse med løsdrift

Der er ændringer i bestemmelserne omkring hegning i forhold til tidligere vandløbsregulativ.

Tidligere var der krav om opsætning af hegn mindst 1 m fra øverste vandløbskant. Med det nye regulativ er dette ændret til, at der åbnes op for ikke at opsætte hegn på strækninger, hvis vandløbsmyndigheden vurderer, at der ikke er behov for hegn.

Denne ændring kan på strækninger have positiv indvirkning på både miljøet og afvandingen.

#### 5.6.4. Forurening af vandløbet

Der er ingen ændringer i forhold til tidligere regulativbestemmelser på dette område for Odense Å, og der er derfor ingen konsekvenser i forhold til miljø- og afvandingsmæssige interesser.

Bestemmelser om forurening af vandløbet knytter sig til Miljøbeskyttelsesloven. Ved forurening menes stoffer og affald, der kan skade fisk, planter og dyreliv eller give aflejringer i vandløbet.

#### 5.6.5. Kreaturvanding og vandindvinding

Der er ingen ændringer i forhold til tidligere regulativbestemmelser på dette område for Odense Å, og der er derfor ingen konsekvenser i forhold til miljø- og afvandingsmæssige interesser.

Lodsejerne må uden tilladelse oppumpe vandløbsvand til kreaturvanding med vindpumpe eller mulepumpe. Såfremt kreaturer skal kunne gå helt ned til vandløbet, kan kommunen give tilladelse til et vandingssted. Der er krav til indretning af vandingsstedet, så kreaturerne ikke kan træde brinker ned, da dette kan medføre aflejringer af jord og sand i vandløbet. Dyrene må heller ikke tilføre urin og fækalier til vandløbet.

Alt andet vandindvinding end kreaturvanding kræver en tilladelse fra vandløbsmyndigheden.

#### 5.6.6. Drænudløb, rørledninger, bygværker mm.

Der er ændringer i bestemmelserne omkring drænudløb og rørledninger mm. i forhold til tidligere regulativ 2005. I forhold til de tidligere regulativbestemmelser, er der sket en præcisering af anbefalingerne om placering af nye dræn i forhold til afstand til bund og brink. Derudover er der tilføjet muligheden for at lodsejere kan fjerne eventuelle aflejringer med håndredskaber ud for eksisterende rørudløb efter forud indhentet tilladelse fra vandløbsmyndigheden. Denne ændring kan på strækningen have positiv indvirkning på både miljøet og afvandingen.

Bestemmelsen vedr. "at ejer eller bruger har pligt til at fjerne grøde, grene, aflejret materiale m.v., der samler sig ved bygværker", er en videreførelse fra tidligere regulativbestemmelser.

#### 5.6.7. Ændringer i vandløbets tilstand

Der er ingen ændringer i forhold til tidligere regulativbestemmelser på dette område for Odense Å, og der er derfor ingen konsekvenser i forhold til miljø- og afvandingsmæssige interesser.

Denne bestemmelse i regulativet er beskrevet i vandløbsloven og påpeger, at man ikke må lede vandløbets vand væk eller hindre det frie løb. Alle fysiske ændringer i vandløbet herunder rørlægning, samt etablering af broer kræver en tilladelse fra vandløbsmyndigheden.

#### 5.6.8. Beskadigelse og påbud

Der er ingen ændringer i forhold til tidligere regulativbestemmelser på dette område for Odense Å, og der er derfor ingen konsekvenser i forhold til miljø- og afvandingsmæssige interesser.

Bestemmelsen er omfattet af vandløbsloven og omhandler alle bygværker og afmærkninger i vandløbet f.eks. skalapæle. Disse må ikke beskadiges eller fjernes. Sker dette kan vandløbsmyndigheden påbyde den, som er skyld i skaden, at reetablere dem. Såfremt vandløbet beskadiges, kan vandløbsmyndigheden give påbud om genoprettelse til tidligere tilstand. Hvis der er fare for betydelige skader, pga. f.eks. usædvanlige nedbørsforhold, kan vandløbsmyndigheden foretage en aktion uden at give påbud først på den forpligtiges regning.

### 5.7. Sejladsbestemmelser

I forhold til sejladsbestemmelserne er der nogle tilføjelser og tilretninger i forhold til tidligere bestemmelser.

På strækningen fra Nørre Broby til Skovalléen er det tilladt at sejle med kano og kajak, og ikke med robåd.

Der er tilføjet, at kanoer og kajaker hjemmehørende i Dalum Havn har ret til sejlads på strækningen fra Bellinge Bro til Skovallén.

Ligeledes er det blevet tilføjet, at det ikke er tilladt at sejle i strygene ved hhv. Munke Mose og Ejby Mølle. Dette har hidtil været praksis og det er derfor blevet tilføjet sejladsbestemmelserne i vandløbsregulativet.

#### **Konsekvensvurdering af sejladsbestemmelserne i det nye regulativ**

Ændringerne af sejladsbestemmelserne bl.a. ved at sikre, at der ikke sker færdsel på strygpartierne ved Munke Mose og Ejby Mølle gør, at sejladsen på Odense Å ikke medfører nogen påvirkning, og dermed ikke hindrer, at der kan opnås målopfyldelse samt gunstig bevaringsstatus i Odense Å og for naturtyperne og bilag IV-arterne.

Ændringen af sejladsbestemmelserne påvirker ikke afvandingen på de tilstødende arealer.

## 5.8. Vurdering af regulativets betydning for Natura 2000 og habitatdirektivets bilag II og IV arter, samt mulighed for opnåelse af miljømål

Kommunen vurderer med nedenstående faglige begrundelse, at der ikke er sandsynlighed for at vedtagelse af vandløbsregulativet for Odense Å, 2022, vil medføre en negativ påvirkning af Natura 2000-området og dets udpegningsgrundlag eller tilstedeværelse af eventuelle bilag IV og bilag II arter. I stedet forventes det, at vandløbsregulativet for Odense Å, 2022, vil bidrage positivt til opfyldelsen af kravet om gunstig bevaringsstatus for Natura 2000-området.

Odense Å er udpeget som Natura 2000-område nr. 114, Habitatområde H98, Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å.

I dette regulativ foretages vedligeholdelsen kun i det omfang, det har væsentlig betydning for vandløbets vandføringsevne, og på de strækninger, hvor der er afvandingsmæssige interesser. Dette forventes at ville bidrage positivt til at genoprette og opretholde de naturlige forhold i vandløbet, og derigennem bidrage til opfyldelsen af kravene om gunstig bevaringstilstand i habitatområderne.

Hvis der skal udføres en oprensning i vandløbet, så er der i det reviderede regulativ lavet en række bestemmelser, der medvirker til, at det indgreb, som en oprensning er, sker så skånsomt som muligt. Med bestemmelserne er der taget hensyn til de naturlige variationer, som vandløbets vandføringsevne undergår, så hyppige og unødvendige opgravninger undgås. Bestemmelserne om oprensning vurderes at medvirke til at vandløbets miljømål sikres samtidig med, at afvandingen ikke forringes. Ved at begrænse oprensninger i vandløbet og bibeholde vandløbet i en mere naturlig tilstand mindskes påvirkningen af Natura 2000-området.

I forhold til miljøtilstanden i vandløbet, så vurderes vedligeholdelsesbestemmelserne at have positiv indflydelse i forhold til at opnå/opretholde miljømålet i Odense Å. Ved kun at skære grøde i det omfang, det har væsentlig betydning for vandløbets vandføringsevne med fokus på stivstænglet vegetation og monokulturer, tilgodeses et mere divers plantesamfund med flere vandplanter i vandløbet og på kant- og brinkzonen.

Derudover kan der igangsættes tiltag, der har til formål at fremme vandløbets natur- og miljøtilstand hen imod en balance, hvor behovet for grødeskæring bliver mindre.

I Natura 2000-området er følgende habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget: Kransnålgale-sø (3140), Næringsrig sø (3150), Vandløb med vandplanter (3260), Kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230), høje urtebræmmer (6430), Hængesæk (7140), Kildevæld (7220), Riggær (7230) Skovbevokset tørvemose (91D0), Elle- og askeskov (91E0), særligt habitatnaturtyperne vandløb med vandplanter (3260) og høje urtebræmmer (6430) vidt udbredte i og ved Odense Å. Både vandløb med vandplanter (3260) og høje urtebræmmer (6430) er på nationalt plan i moderat ugunstig bevaringsstatus.

For de arter, der er omfattet af Habitatdirektivets bilag IV, forpligter medlemslandene sig til at træffe de nødvendige foranstaltninger for en streng beskyttelsesordning. I Danmark findes der 36 dyrearter, som hører under bilag IV kategorien. En række dyr omfattet af habitatdirektivets bilag IV og naturbeskyttelseslovens § 29a kan have levested, fødesøgningsområde eller sporadisk opholdssted ved eller i området omkring Odense Å. Disse dyr er brunflagermus, damflagermus, dværgflagermus, grøn mosaikguldsmed, odder, skæv vindelsnegl, springfrø, stor vandsalamander, sumpvindelsnegl, sydflagermus, skæv vindelsnegl og trolldflagermus og tykskallet malermusling.

I Vandløbsregulativ Odense Å vil der overordnet set ikke blive ændret på vandføringsevnen i Odense Å og derfor vil regulativet ikke udgøre en væsentlig negativ påvirkning på de vandløbsnære terrestriske naturtyper. Dermed vurderes det, at regulativet kun potentielt kan påvirke vandløbet og de helt vandløbsnære naturtyper. Det kan dermed udelukkes, at regulativet påvirker de terrestriske naturtyper og sønaturtyperne. I nedenstående gennemgang og vurdering er der dermed kun medtaget relevante naturtyper og arter.

Habitatnaturtypen Vandløb med vandplanter (3260) er kortlagt på i alt 96 km vandløbsstrækning i Natura 2000-området nr. 114, ligeledes er der kortlagt ca. 16 km Urtebræmme (6430) fordelt på i alt ca. 7 ha. Det er derfor kun disse to habitatnaturtyper som er relevante for konsekvensvurderingen. En lignende afgrænsning af arterne på udpegningsgrundlaget, som relevante for konsekvensvurderingen følger samme argumentation. Skæv vindelsnegl og sumpvindelsnegl er tilknyttet de terrestriske naturtyper, og er der for ikke relevante. Damflagermus er på udpegningsgrundlaget og Odense Å-systemet udgør et oplagt fourageringsområde, men er ikke registreret på Fyn i forbindelse med de 2 seneste NOVANA-overvågninger af flagermus. Damflagermus er som alle andre arter af flagermus, der forekommer i Danmark, nataktive og da både vandløbsvedligeholdelsen og sejladsen på Odense Å foregår i dagtimerne, forventes det at aktiviteterne ikke udgør en væsentlig negativ påvirkning på Odense Å som potentielt fourageringsområde for Damflagermus. Det er derfor de resterende arter på udpegningsgrundlaget, som er tilknyttet selve vandløbet; tykskallet malermusling, bæklampret, havlampret, pigsmørling og odder, som er relevante for denne vurdering. Bilag IV-arter som er registreret i umiddelbar nærhed til Odense Å er ligeledes anset som relevante.

Vedligeholdelsen af Odense Å må ikke medføre en væsentlig påvirkning af de naturtyper og arter, der er angivet i udpegningsgrundlaget. Vedligeholdelsen må heller ikke medføre en væsentlig påvirkning af andre arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.

Samlet vurderes det, at Vandløbsregulativ Odense Å ikke vil medføre væsentlige negative påvirkninger på de relevante habitatnaturtyper og arter. Dermed vil Vandløbsregulativ for Odense Å heller ikke medføre en væsentlig påvirkning for Natura 2000-området nr. 114, Odense Å med Hågerup Å, Sallinge Å og Lindved Å, og bilag-IV arter.

Det forventes i stedet, at den ændrede vedligeholdelsespraksis på dele af strækningen i Odense Å vil have en positiv effekt på levesteder og fouragerings- og rasteområder for en række af de arter som er på udpegningsgrundlaget og habitatdirektivet bilag IV.