

Vejle Spildevand A/S

Overløb fra fællessystem – afrapportering 2019

DATO	SAGSBEHANDLER	DIREKTE TLF.	SAGS NR./DOKUMENT NR.
3. juni 2020	Morten Smith og Benjamin Refsgaard	7641 3746	ms-7899/D20-2328

Indholdsfortegnelse

Resumé	2
1. Målte overløb	3
2. Beregnede overløb	4
3. Overløb 2019	6
4. Vejle, Bredballe, Skibet mm.	9
5. Egtved	12
6. Ågård	13
7. Børkop	13
8. Skærup	13
9. Gårslev / Høll	14
10. Bredsten	14
11. Ødsted	14
12. Jerlev	15
13. Vandel	15
14. Randbøldal	15
15. Nørup/Ny Nørup	15
16. Farre	15
17. Thyregod	16
18. Vonge/Kollemorten	16
19. Give	16
20. Gadbjerg	17
21. Givskud	17
22. Smidstrup	17
23. Krav i udledningstilladelser	18
24. Næringsstofbelastning af Vejle Fjord - perspektivering	22

Resumé

Der er 115 overløb fra den fælleskloakerede del af Vejle Spildevand A/S' forsyningsområde i Vejle Kommune. Over en årrække er flere overløb taget ud af drift ved bl.a. Jelling, Egtved, Bredballe, Hornstrup, Bredal mv. pga. den løbende separeringsindsats.

2019 var nedbørsmæssigt et meget vådt år med en høj årsnedbør i Vejle Kommune – på niveau med 2015. Primært pga. voldsom nedbør i månederne marts, september, oktober og november.

Ud fra målinger modelberegninger der dækker ca. 95% af det fælleskloakerede opland er det beregnet at systemet i 2019 aflastede ca. 1.565.000 m³ i 2019. Dette er ca. 800.000 mere end i 2018, men 200.000 m³ mindre end hvad der blev aflastet i det ligeledes regnfulde 2015.

Det volumenmæssigt største overløb i systemet (overløb ved Vejle Centralrenseanlæg) aflastede i 2019 ca. 789.000 m³ til Vejle Fjord (flowmåling) – svarer til ca. 50% af den totalt aflastede mængde i 2019

Stofmæssigt blev der i 2019 fra dette overløb udledt ca. 8 tons kvælstof til Vejle Fjord svarende til ca. 3 % af indsatsbehovet i Vandområdeplanen (2015-2021) og ca. 8 promille af baseline¹-belastningen af Vejle Fjord (2012-2021).

Samlet set aflastes ca. 1.440.000 m³ ud af de ca. 1.565.000 m³ til Vejle Fjord – enten direkte eller via vandløb. Fraregnes overløbet på VCR udgør de resterende overløb ca. 645.000 m³. Med en anslået koncentration af Total-N i overløbsvand på 10-20 mg/liter (afhængig af opspædningsgrad) belaster disse overløb fjorden med ca. 6,6 – 13,2 tons pr. år. Dette svarer til 3-6% af indsatsbehovet i Vandområdeplanen (2015-2021) og ca. 6-13 promille af baseline-belastningen af Vejle Fjord (2012-2021).

Der ses en tendens til, at den totale overløbsmængde (baseret på et normalt nedbørsår) er faldet i perioden 2010 til 2019. Dette takket være en separeringsindsats i bl.a. Jelling, Grejs, Bredballe, Hornstrup, Bredal, Assendrup, Egtved og dele af Vejle By samt løbende investeringer i bassiner på fællessystemet (bl.a. i Gårslev og Vejle By).

¹ En baseline for vandområdeplanerne kan sammenlignes med en budgetfremskrivning. Man ser på en række elementer og vurderer, hvordan man forventer, de vil udvikle sig i en række år fremover. Effekten af allerede vedtagne indsatser er også medtaget (eksempelvis nedlæggelse af renseanlæg og overløb).

1. Målte overløb

I dette notat afreporteres målinger og modelberegninger af overløb fra fællesystemet i Vejle Kommune i 2019.

Der er aktuelt 115 overløb fra afløbssystemet (den fælleskloakerede del) i Vejle Spildevands forsyningsområde. Overløbene har en central funktion for fællessystemet. Under kraftige regn udledes opblandet regn- og spildevand fra fællessystemet ud til en recipient og er derfor med til at reducere risikoen for vand i kældre og på gadeplan.

Vejle Spildevands Virksomhedsplan

Vejle Spildevand har fokus på optimering af overløbene og reduktion af udledning af urensset spildevand og overløbsvand til vandmiljøet. Dette er forankret i Virksomhedsplanen, hvor det af visionerne og målene fremgår, at aktiv forbedring af sundheden og nærmiljøet er højt prioriteret.

/Vejle Spildevand Virksomhedsplan 2017-19/

Udledningstilladelser

I nogle tilfælde har miljømyndigheden udstukket vilkår til overløbenes funktion i en udledningstilladelse. Udledningstilladelsen tager afsæt i den enkelte recipient og giver derfor mulighed for at beskytte sårbare recipienter i særlig høj grad, mens overløb til mere robuste recipienter mødes med mere lempelige krav. Kravene er som oftest formuleret som et maksimalt antal overløb pr. år. Af de 115 overløb er 32 omfattet af en udledningstilladelse.

Vandområdeplaner

I Vandområdeplanerne udpeges en række overløb, hvor der skal gøres indsats for at forbedre recipientforholdene (bl.a. Egtved, Givskud og Kollemorten). Kravet skal afspejle den nødvendige og tilstrækkelig indsats for at opnå forbedringen og det vil derfor variere afhængig af de lokale forhold. Vejle Kommune fastsætter kravene i samarbejde med Vejle Spildevand. Indsatsen omfatter separering i oplandet og/eller etablering af fællesvandsbassiner og ekstra styring.

Badevand

Ved Vejle Fjord spiller overløbene en central rolle i forhold til badevandskvaliteten. Kommunerne er jf. badevandsdirektivet forpligtet til at udsende varsling om forringet badevandskvalitet. Formen af denne varsling er ikke fastlagt i direktivet, men borgerne skal varsles mod at bade, når forholdene vurderes at være uegnet til badning.

Den centrale information ved badevandsvarslingen er at kunne beregne mængden af de såkaldte indikatorbakterier, e.coli og enterokokker på et givent sted til en given tid.

For at understøtte varslingen af borgerne har Vejle Spildevand i 2011/2012 investeret i både målere og kommunikationsudstyr på udvalgte bygværker i Vejle og Brejning. Herved kan der automatisk (hvert 5. minut) leveres information om det enkelte bygværk og om det er i funktion, dvs. udleder opspædet spildevand. En analyse af afløbssystemet, foretaget med Vandmodel Vejle, viser hvor meget vand overløbene udleder når de er i funktion. Vandmodel Vejle er en hydraulisk model for afløbssystemet i oplandet til Vejle Centralreanseanlæg.

I Vejle har Vejle Kommune valgt at anvende DHI's system for badevandsvarsling. Vejle Spildevand stiller informationen om overløb til rådighed online. DHI anvender informationen som input til en avanceret computermode for Vejle Fjord og de indre farvande. Farvandsmodellen beregner de forventede forureningsforhold de næste dage baseret på strømningforhold og henfald af bakterier. Afhængigt af resultaterne udsender Vejle Kommune varsling til borgerne.

Målinger på overløbsbygværker

Vejle Spildevand har i dag et omfattende målesystem, der registrerer overløb på ca. 85 ud af de i alt 115 overløbsbygværker. Systemet er opbygget igennem de sidste 10-15 år.

I 2013 og fremefter er der arbejdet videre med:

- at etablere og forbedre målinger på de bygværker, der er omfattet af udledningstilladelser
- ombygning af eksisterende målinger, således at de i højere grad kan understøtte kalibrering af hydrauliske rørmodeller, jf. Vejle Kommunes klimatilpasningsplan
- at forbedre datahåndtering og afrapportering af målinger

Som det fremgår, er indsatsen til dels påvirket af ydre krav, men det er også en bevidst satsning på kvalitet frem for kvantitet. Målesystemet er dyrt i etablering og mandskabstungt i drift. Det har derfor været fokus på at konsolidere det eksisterende målesystem og udbygge det på strategisk vigtige steder frem for at satse på at udbrede det til de bygværker, der ikke er omfattet af systemet.

I 2019 har der været arbejdet med at udskifte/forny en række målere i Vejleområdet (OF.3xx). Der har været udfald på en række målere i 2019 så der vil fortsat være fokus på at overvåge målingerne og sikre en forbedret datakvalitet fremadrettet. Der foretages løbende vedligeholdelsesbesøg på bygværker herunder kontrol af målere.

2. Beregnede overløb

Måling af vandstand i overløb giver primært information om hvorvidt et overløb er i funktion eller ej på et givent tidspunkt. Herudfra kan udledes varigheden af udledningen. Det er derimod vanskeligt rent teknisk at måle den

mængde, der løber ud til recipienten. For at få en retvisende vandføringsmåling skal de hydrauliske forhold i og omkring overløbsbygværket være velkendte og veldefinerede, hvilket sjældent er tilfældet. I mange overløbsbygværker er geometrien kompleks og der er turbulent strømning. Vandstanden nedstrøms bygværket kan også have betydning for hvor meget der udledes.

For at få en pålidelig vurdering af den mængde, der udledes, er det derfor valgt at kombinere målingerne med hydrauliske rørmodeller. Den hydrauliske model beregner som udgangspunkt den udledte mængde men dette suppleres med målinger for at få et så retvisende resultat som muligt.

Hydrauliske modeller opstilles med udgangspunkt i afløbssystemets fysiske udformning, og det opland der leder til systemet. Information om oplandets karakter fås ud fra tekniske kort, detaljerede luftfoto og infrarøde luftfoto. Afløbssystemet er registreret i Vejle Spildevands ledningsdatabase. Herudover indarbejdes information om bassinudformning, overløbsbygværker, pumpestationer, renseanlæg og de styringsstrategier, der optimerer driften af afløbssystemet. For at sikre at model og virkelighed stemmer overens udføres der en kalibrering, hvor detaljerede målinger af nedbør, vandføringer og vandstande sammenholdes med modelresultater. Modellen kan herefter anvendes til at vurdere aflastede mængder fra overløb, men også til vurdering af serviceniveau og til dimensionering af tiltag til forbedringer af systemets funktion. Det er også værd at nævne at modellen kan vurdere aflastede mængder på både meget kort tidsskala (minutter), i det enkelte år men også over en lang årrække, hvilket er vigtigt for at udjævne effekten af meget tørre eller meget våde år. Gennemsnittet over en lang årrække giver det mest retvisende billede af aflastede mængder.

Der arbejdes på at indbygge hukommelse i de hydrauliske modeller, således de bedre tager højde for foregående våde perioder.

Nedenstående modeller er anvendt til vurdering af aflastede mængder i 2019:

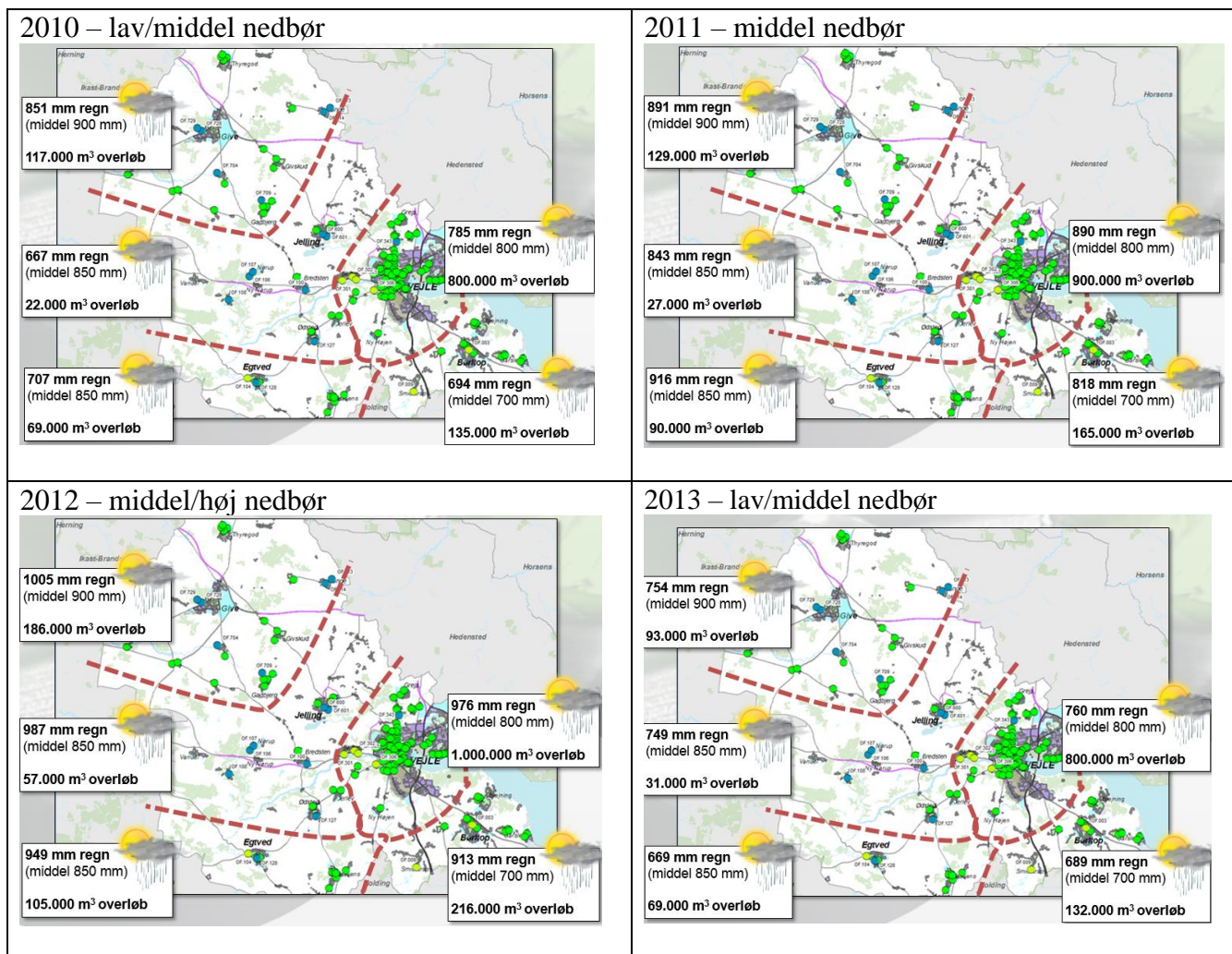
- Vandmodel Vejle (2019-model), inkl. Grejsdalen, Bredballe og Skibet mm.
- Give, Vonge og Kollemorten
- Børkop og Skærup
- Egtved
- Gadbjerg og Givskud
- Randbøldal og Vandel
- Jerlev og Ødsted
- Bredsten
- Ågård
- Gårslev
- Nørup/Ny Nørup
- Thyregod
- Smidstrup

Der vil som regel være en forskel på målinger og beregninger. Dette skyldes, at driftsforhold gør, at afløbssystemet ikke fungerer ens under alle hændelser. Beregningerne er også underlagt usikkerhed på måling af nedbør og selv en velkalibreret model vil altid være en simplificering af virkeligheden. Der er udført beregninger for oplande der dækker ca. 545 red. ha. ud af de ca. 575 red. ha. fællessystem i forsyningsområdet, svarende til godt 95%.

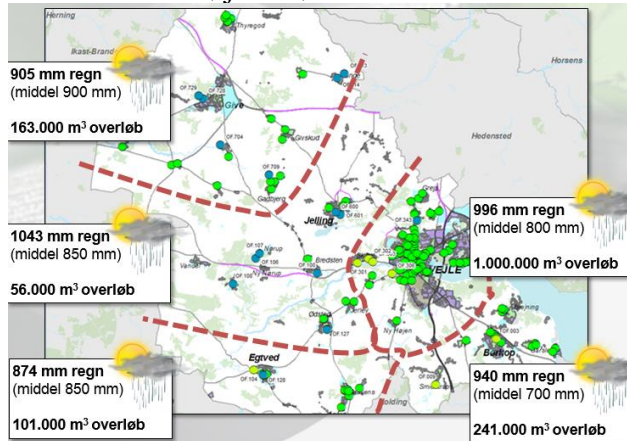
De største områder der ikke er omfattet er Brejning og Farre (ca. 26 red. ha.).

3. Overløb 2019

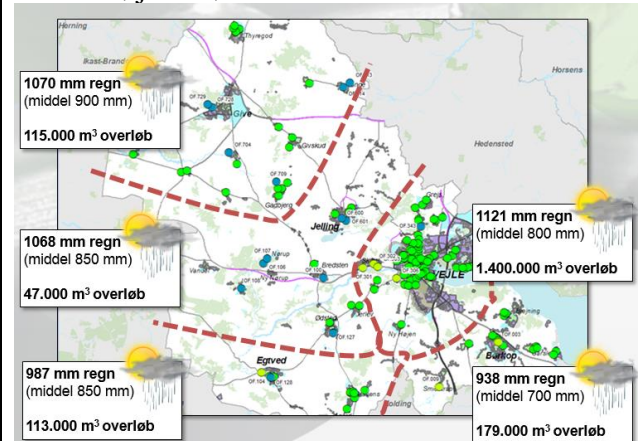
En oversigt over nedbør i 2010 – 2019 findes i nedenstående figur.



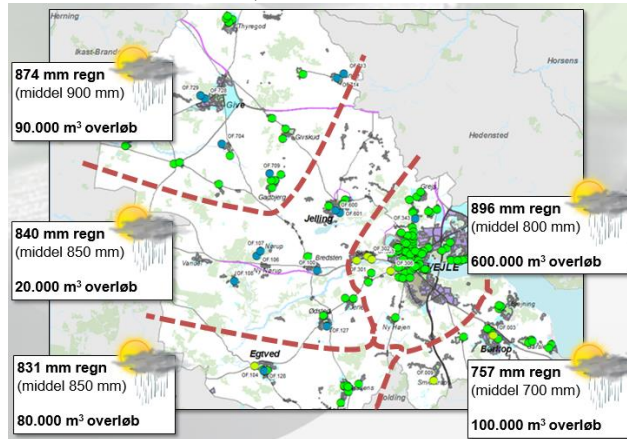
2014 – middel/høj nedbør



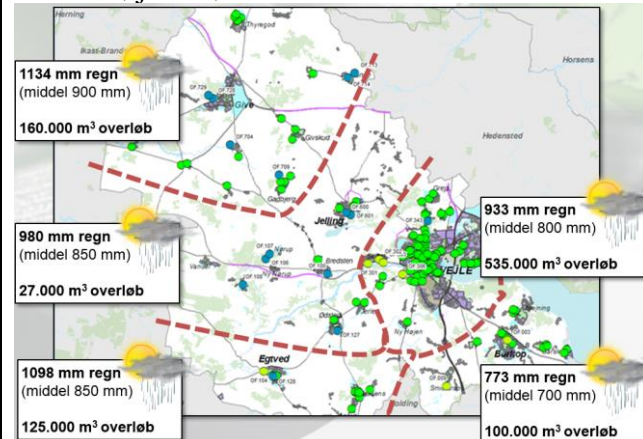
2015 – høj nedbør



2016 – middel nedbør

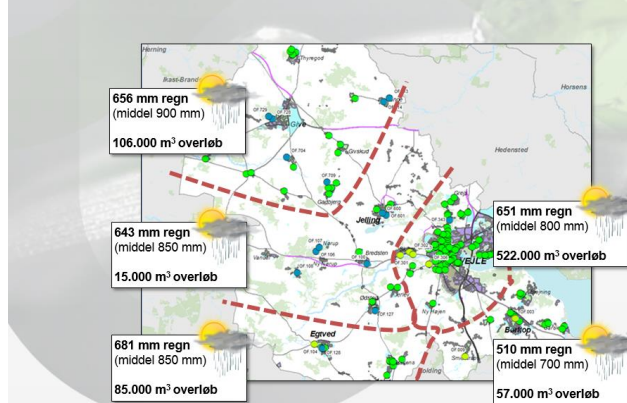


2017 – høj nedbør



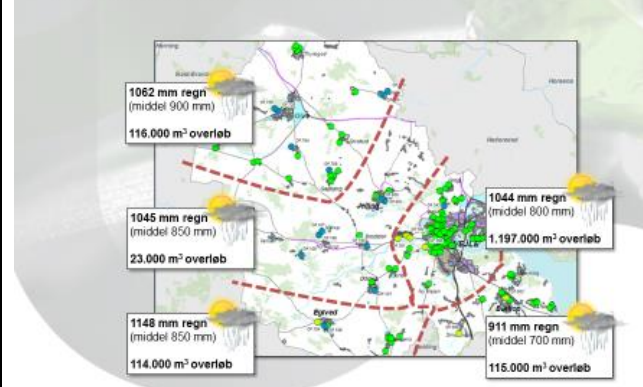
Overløb fra fællessystem - 2018

Et år med lav nedbør – afløst ca. 785.000 m³

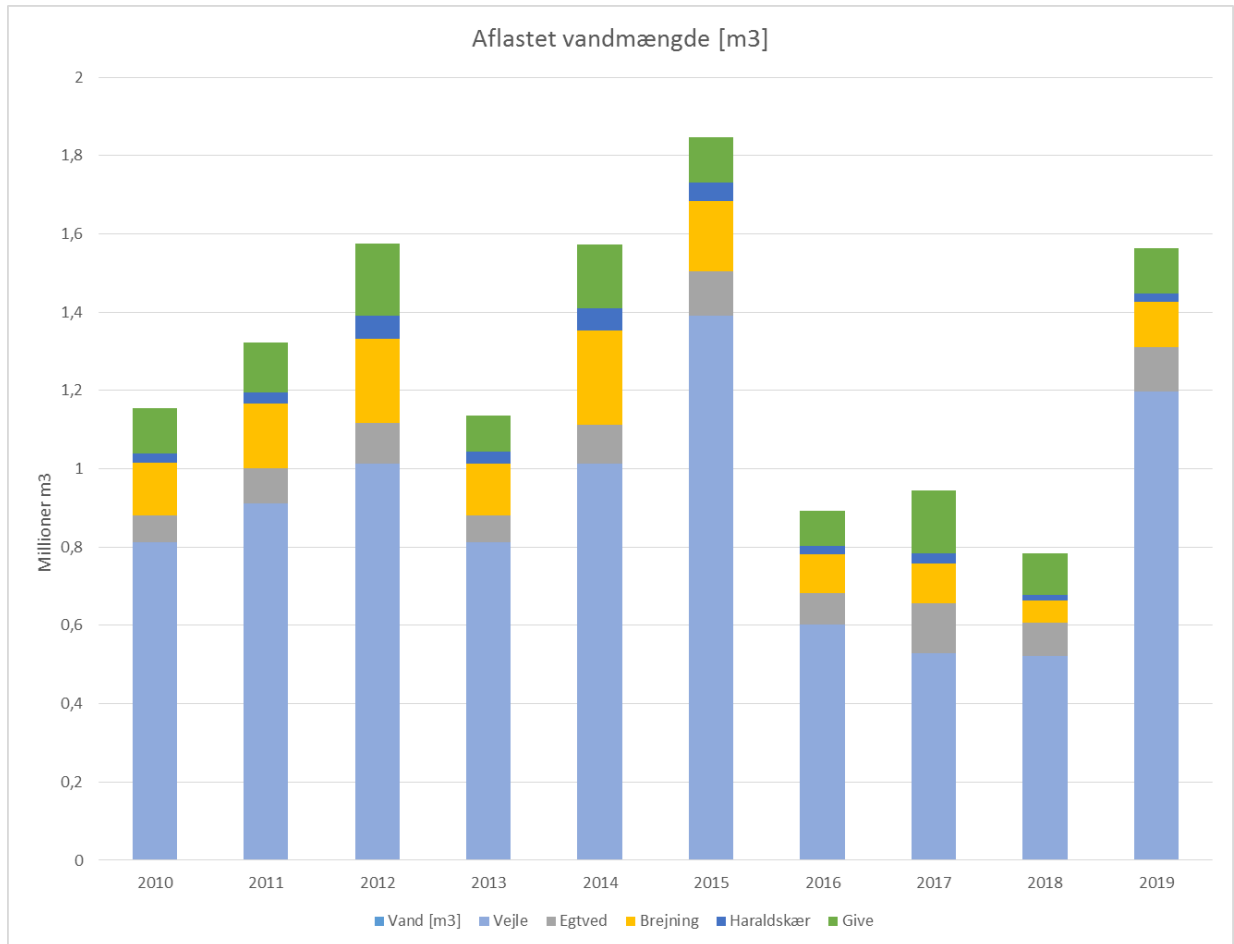


Overløb fra fællessystem - 2019

Et år med høj nedbør – afløst ca. 1.565.000 m³



Figur 1: Udvikling i nedbør og overløb 2010-2019.



Figur 2: Aflastede vandmængder fra overløb i perioden 2010 – 2019.

Der er aflastet ca. 800.000 m³ mere i 2019 end i 2018, totalt ca. 1.565.000 m³. Det skyldes en generelt meget høj nedbør i 2019, men der ses også en tendens i retning af at separeringsindsatsen har en effekt – bl.a. i oplandet til Vejle Centralreosanlæg (Grejs, Bredballe, Bredal, Assendrup, Hornstrup, Vejle By mv.). En samlet mængde på 1.565.000 m³ svarer til ca. 2700 m³ pr. reduceret ha fælleskloakeret opland.

4. Vejle, Bredballe, Skibet mm.

Nedenstående er resultater fra Vandmodel Vejle. Af de overløb, der er udført beregninger på, ligger det største enkelte overløb på Vejle Centralrenseanlæg. Det aflastede ca. 789.000 m³ i 2019. Inden vandet når i overløb har det gennemgået mekanisk og kemisk rensning på renseanlæggets fedt- og sandfang og ved tilsætning af jernklorid på indløbet. Herudover sker der bundfældning i det 2.600 m³ regnvandsbassin, som fyldes op inden overløb kan forekomme.

Overløb	Sted	målt antal 2019	målt mængde 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings-tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.301	Vardevej (Skibet Renseanlæg.)	17		79	10	25.692
OF.302	Musvitvej – Fuglevej	20		14	10	3.146
OF.303	Knabberup Renseanlæg	22		18	10	2.176
OF.306	Ved B.427 – Ribe Landevej/Peder sholms Alle			23	15	8.263
OF.307	Pedersholm Allé – Florasvej	25		77		9.583
OF.308	Sdr. Villavej nr. 44			127		7.806
OF.310	Hover Skole					
OF.312	Mågevej (ved banetunnel)			82		4.455
OF.314	Boulevarden – Damhaven	11		11		4.543
OF.315	Søndergade ved Sønderåen	12		2		556
OF.316	Dæmningen – Fiskegade			2		378
OF.317	Havnepladsen			9	1	22.324
OF.318	Flegmade (P-pladsen bag Dommergården)			2	-	2.171
OF.319	Nyboesgade ved omløbsåen			2		4.401
OF.320	Boulevarden – Skolegade			2		237
OF.322	Svendsgade – Helgesvej	11		38		968
OF.323	Boulevarden – Svendsgade			18		2.535
OF.324	Vesterbrogade,	4		2		1.204

	Vedelsgade					
OF.325	Grejsdalsvej ved nr. 510, Privat i og fra Tørring/Uldum			15		234
OF.326	Horsensvej - Skovgade	2		4	1	782
OF.327	Horsensvej ved indkørsel til kirkegården			30	6	9.567
OF.328	Roms Hule - Horsensvej			21	13	564
OF.329	Vestbanevej (ved Stribækken)			2		78
OF.330	Ny Grejsdalsvej v. svinget			2		116
OF.331	Grejsdalsvej ved nr. 41	20		39		709
OF.332	Grejsdalsvej ved nr 67	10		19		331
OF.333	Ny Grejsdalsvej (Frøhaven)	4		45		2.889
OF.334	Chr. Hansensvej	63		51		4.460
OF.337	Søvej, Uhrhøj	7		8		3.556
OF.338	Høgsholtvej - Gl. Jellingvej			2		1.502
OF.339	Grønholt ved ungdomsskolen	39		23		691
OF.340	Grejsdalsvej ved Wittrups fabrik	105		98		9.438
OF.341	Lævej	62		81		7.472
OF.343	Ved PS360 Grejsdalen Bas.	32		16	10	6.163
OF.345	Grejsdalsvej - Holmshavevej			11		408
OF.346	Grejsdalsvej ved nr. 410			123		19.338
OF.348	Grejs Bakke - Grejs (Tørring - Uldum)			123		26.908
OF.354	Hessvej			17		756
OF.355	Strandvejen 112 - Louisevej			15		2.563
OF.359	Bybæk, ved 1. banetunnel ved	52		109		27.406

	PST					
OF.361	Bredballe B358 Damskibsvej	8		11		7.355
OF.362				36		332
OF.363	Toldbodvej ved Sønderåen	31				90.208
OF.364	Toldbodvej Renseanlæg			3		1.423
OF.365	Klintevej i forbindelse med PST	81		94		6.944
OF.366	Enghavevej ved Domos	14		2		536
OF.367	Ribe Landevej ved PST			13		221
OF.368	Ribe Landevej nr. 122Vestbanevej - Engvej	30		53		4.556
OF.370	Vestbanevej - Engvej	20		32		6.693
OF.372	Mølholmsdalen i stien langs Vandværket	33				5.000
OF.373	Fyrrestien	90		108		5.357
OF.374	Knudsgade - Svendsgade			18		440
OF.375	Raakjærsvej			19		365
OF.377	Ved Vandværket			24		3.839
OF.378	Sofielund Renseanlæg	1		1		274
OF.381	Grønholt, Grejsdalen			14		171
OF.384	Højenevej, højen			1		71
OF.385	Ny højen	10		3	1	640
OF.389	Tirsbækvej, v. PS303			7		325
OF.390	Tirsbækvej,			17		1.062
OF.396	Lindhøj Vest	13		13		7.200
OF.397	Lindhøj			0		0
OF.398	Lindhøj Øst			2		300
OF.405	Banevang 20 - Mølholm	94		111	Max. 31.000 m ³ (erstatning for	28.803

					OF. 371)	
VCR RB	Vejle Centralrenseanlæg, regnvandstank	52		-	-	789000 (målt)
Samlet						1187362

Der arbejdes fortsat med at indarbejde hydrologisk modellering for at få et bedre estimat af overløb i våde perioder.

Den målte overløbsmængde fra Vejle Centralrenseanlæg (VCR RB) er valid da der er tale om en flowmåling og et godt målesetup.

Der planlægges for etablering af yderligere bassinvolumen på centralrenseanlægget i Vejle inden 2026 mhp. reducere overløbsmængden til Vejle Fjord.

Der er fortsat gang i kloakseparering i Bredballe, Assendrup mv. (en stor del udtræder dvs. privat håndtering af regn- og overfladevand på egen grund) og i Vejle By (bl.a. Nørremarken og Østbyen) som alle bidrager med reduktion i overløb/nedlæggelse af overløbsbygværker. På overløbene fra Egtved og Assendrup kan man fra 2017/2018 til 2019 se en reduktion pga. udtræden trods høj nedbør i 2019.

5. Egtved

Der er 3 overløb på fællessystemet i Egtved. OF.103 er lukket pga. separering. Både ved OF.124 og OF.128 overstiger antallet af overløb de opstillede krav. Den omfattende indsats med separering i Egtved er påbegyndt og vil lukke overløbene over en årrække.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings-tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.101		23		1.233
OF.124 (tidl. OF.104)	24	36	5	30.835
OF.128 (tidl. OF.102)	61	68	10	32.239

En indsats i Egtved er også udpeget/prioriteret i vandområdeplanerne.

6. Ågård

Der er 7 overløb på fællessystemet i Ågård. En planlagt separering af Ågård og Gravens vil lukke samtlige overløb over en årrække.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.114		31		1.629
OF.115	27	21		1376
OF.116		30		1065
OF.117	15	17		1496
OF.118	55	57		13.141
OF.119	41	9		1.470
OF.123	21	72		29.392

7. Børkop

Der er 3 overløb på fællessystemet i Børkop. Antal aflastninger ved OF.023 overstiger fortsat det opstillede krav om 5 overløb om året.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.005	-	92		9238
OF.006	-	93		6453
OF.023	-	61	5	66379

Jf. tillæg 216 til spildevandsplanen (se mere på www.vejle.dk/spildevandsplan) er der igangsat et separeringsprojekt i Børkop hvorved OF.005 og OF.006 nedlægges i løbet af en kortere årrække (inden 2023). Overløbet fra OF.023 vil ligeledes blive reduceret frem mod 2023.

8. Skærup

Der er et overløb på fællessystemet i Skærup.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.010	2	83		22.041

Jf. tillæg 216 til spildevandsplanen (se mere på www.vejle.dk/spildevandsplan) er der planlagt for en separering i Skærup hvorved OF.010 kan nedlægges inden 2025.

9. Gårslev / Høll

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.024 (nyt)	-	3	19	1510
OF.014	-	10		85
OF.016	-	24	-	8853

Der er i 2017/2018 bygget et fællesbassin i Gårslev og 3 gamle overløb er reduceret til ét (OF.024) ved det nye bassin. Den udledte overløbsmængde er reduceret fra 49.000 m³ i 2017 til ca. 10.000 m³ i 2019 (med høj nedbør). *Reduktion på ca. 80%*. Udledningstilladelsen er overholdt.

10. Bredsten

Der er 2 overløb på fællessystemet i Bredsten. Det nye bassin i forbindelse med OF.131 har medført en markant forbedring af aflastningsforholdene ved OF.131. Udledningstilladelsen er overholdt i 2019.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.126		38		2.374
OF.131			2,3 / 0,1	1.000

11. Ødsted

Der er 1 overløb på fællessystemet i Ødsted. Kravet om maksimalt 2 overløb er ikke overholdt i 2019.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.113 (OF.127)	1	11	2	4.527

12. Jerlev

Der er 2 overløb på fællessystemet i Jerlev.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.121	10	22		12124
OF.122		8		205

13. Vandel

Der er et overløb i Vandel. Overløb sker på terræn. Der er samstyring med Randbøldal for at udnytte bassinet i Vandel bedst muligt. Der planlægges etablering af ekstra bassinvolumen i Vandel for at reducere overløbet.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.125 (FB.107)	3	16		5964

14. Randbøldal

Der er 1 overløb på fællessystemet i Randbøldal. Kravet i udledningstilladelsen er overholdt i 2019. Bassinfyldning og pumpestyringer i Vandel og Randbøl styres i sammenhæng for at nedbringe aflastningerne mest muligt.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.108	4	0	5	0

15. Nørup/Ny Nørup

Der er 2 overløb på fællessystemet i Nørup og Ny Nørup.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.132 (OF.106)	7		3	1.855
OF.107	4	2	3	734

16. Farre

Der er 1 overløb på fællessystemet i Farre. Der er ikke en opdateret model på systemet i Farre så mængder er skønnet. Udledningstilladelsen forventes overholdt.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.704	26		12	4000 (skønnet)

17. Thyregod

Der er 4 overløb i Thyregod. Der er tidligere vist en god overensstemmelse mellem målt og beregnet antal overløb ved OF.719. Der planlægges etablering af ekstra bassinvolumen på Thyregod Renseanlæg for at reducere overløbet.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.715		18		4.249
OF.717		44		2.275
OF.718		17		3.675
OF.719	26	32		8.380

18. Vonge/Kollemorten

Der er 3 overløb i Vonge og Kollemorten.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.713	15	9	2	5.033
OF.714	4		2	

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.712	34	12		3.835

Overløbene i Vonge, OF.713 og OF.714 har ikke overholdt udledningstilladelsen.

Overløbene er udpeget til indsats i vandområdeplanerne. Vejle Spildevand A/S vil i 2020 planlægge for en indsats der reducerer overløbene. Indsatsen forventes gennemført i 2021.

19. Give

Der er 3 overløb på fællessystemet i Give. Kravene til antal overløb vurderes ud fra beregninger til at være overskredet i 2019. Der planlægges for etablering af ekstra bassinvolumen i på Give Renseanlæg inkl. afskærende ledning for at reducere overløbene.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings- tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.728	34	23	5	21.044
OF.729	34	14	5	26.444
OF.739		15		567

20. Gadbjerg

Der er 4 overløb på fællessystemet i Gadbjerg, samt et nød-overløb fra en pumpestation PS.737. Kravet til overløb ved OF.709 ser ud til at være overholdt. Der planlægges for etablering af ekstra bassinvolumen i Gadbjerg for at reducere overløb OF.708. Indsatsen forventes gennemført i 2022.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings-tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.706		25		2.275
OF.707		15		76
OF.708		86		15.614
OF.709	15	4	2	450
PS.737		98		3.338

21. Givskud

Der er 2 overløb på fællessystemet i Givskud. Især ved OF.710 ses der hyppige overløb.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings-tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.710	65	115		17.235
OF.711		4		1.147

Overløbene er udpeget til indsats i vandområdeplanerne. Vejle Spildevand A/S vil i 2020 planlægge for en indsats der reducerer overløbene. Indsatsen forventes gennemført inden 2021/2022.

22. Smidstrup

Der er 1 overløb på fællessystemet i Smidstrup.

Overløb	målt antal 2019	beregnet antal 2019	Krav i udlednings-tilladelse	beregnet mængde 2019
OF.009	13	19	4	10009

Smidstrup Renseanlæg nedlægges i 2020 og der overpumpes til Vejle Renseanlæg. Der vil blive etableret et supplerende fællesbassin på Smidstrup Renseanlæg således at antallet af overløb til vandløb ikke øges og gældende udledningstilladelse til overløb kan overholdes. Separering af Smidstrup er ikke prioriteret indenfor en kortere årrække.

23. Krav i udledningstilladelser

Samtlige overløbsbygværker i Vejle Kommune er omfattet af de gældende spildevandsplaner.

Generelt er der ikke myndighedskrav om måling på overløbsbygværker. Der er 32 overløbsbygværker i forsyningsområdet hvor i overløb indgår som vilkår i udledningstilladelsen.

Der foreligger generelt en formel tilladelse til de øvrige overløbsbygværker (status) i kommunen i de gamle spildevandsplaner, som indarbejdede de foreliggende landvæsenskommissionskendelser.

De 32 overløbsbygværker, samt vilkår i udledningstilladelsen ses i nedenstående tabel.

Planlagte, igangsatte og/eller gennemførte separeringsprojekter i Jelling, Grejs, Egtved, Hornstrup, Bredballe, Assendrup, Bredsten og i Vejle By (Trædballe, Flegmade, Østbyen og Nørremarken) er alle med til at reducere overløbene fra fælleskloakken til Vejle Fjord. Ovenstående indsatser er planlagt og/eller realiseret i perioden 2008-2019.

Nummer	Beliggenhed	By	Krav	Godkendelsesår
OF.023	B.017 – Ågade (tidl. OF003)	Børkop	n=5, registrering af antal	2001
OF.016	Høll Renseanlæg	Gårslev/Høll	Registrering	2019
OF.024	B.059	Gårslev	n=19, registrering	2019
OF.009	Smidstrup rens overfald	Smidstrup	n=4, registrering af antal	2001
OF.019	Brejning HPST PS 036	Brejning	n=1, registrering af antal	1999
OF.131	Skovvejen (tidl. OF.100)	Bredsten	n=2,3 (n=1/10, Overløb til terræn)	2015
OF.124	Sp. Bassin (tidl. OF.104)	Egtved	n=5, tidspunkt og varighed	2005
OF.106	Nørup rens (under ombygning)	Nørup/Ny Nørup	n=3, tidspunkt, varighed og flow	2006
OF.107	Engelsholm Savværk	Nørup/Ny Nørup	n=3, tidspunkt, varighed og flow	2006
OF.108	Gl. overløb Randbøl	Randbøldal	n=5, tidspunkt, varighed og flow	2003
OF.127	Ammitsbøl	Ødsted	n=2, tidspunkt, varighed og flow	2004
OF.128	ved B.135	Egtved	n=10, tidspunkt, varighed og flow	1998
OF.301	Ved PS374 Skibet	Vejle	n=10, registrering af antal	2000
OF.302	Ved PS370 Svalevej	Vejle	n=10, registrering af antal	2000
OF.303	Ved PS373 Knabberup	Vejle	n=10, registrering af antal	2009
OF.306	Peder Holms Alle	Vejle	n= 15, registrering af tidspunkt og varighed	2009
OF.317 OF.326 OF.328 OF.327	Horsensvej Horsensej/Skovgade Roms Hule Havne-rundkørsel	Vejle	n=1, modelberegnes n=1, registrering n=13, registrering n=6, modelberegnes	2019
OF.318	Flegmade	Vejle	-	2017
OF.343	Ved PS360 Grejsdalen Bas.	Vejle	n=10, tidspunkt, varighed, flow	2004
OF.361	Bredballe B358 Damskibsvej	Bredballe	n=4 (tilladelse 1993), tidspunkt, varighed, m3	1993
OF.385	Ved nedlagt Ny Højen RA	Ny Højen	n=1, antal, varighed.	2006
OF.405	Banevang nr. 20	Vejle	Primær erstatning for OF.371. Max. 31000 m ³ /år Registrering/måling, finrist (10 mm)	2019
OF.704	Farre rens	Farre	n=12, tidspunkt, varighed, flow	1995
OF.709	Ved PS717 Refstrupvej	Gadbjerg	n=2, tidspunkt, varighed, flow	2000
OF.713	Ved PS707 Vonge	Vonge	n=2, tidspunkt, varighed, flow	1999
OF.714	Ved PS785 Vonge udligning	Vonge	n=2, tidspunkt, varighed, flow	2002
OF.728	Ved PS700 Bækgårdsvej	Give	n=5, tidspunkt, varighed, flow	1996
OF.729	Bækgårdsvej 8	Give	n=5, tidspunkt, varighed, flow	1996

Nedenfor er angivet målte nedbørsmængder på Vejle Spildevands regnmålere.

Måler	Nedbør 2019 [mm]	Års middelnedbør [mm]
5230, Jelling RA	1045	850
5235, Vejle CRA	1044	800
5240, Børkop PST	911	700
5260, Egtved RA	1148	800
5265, Give RA	1062	900

Det har således været 18-43% mere nedbør i 2019 end i et gennemsnitsår.

Resultaterne for 2019 vises i nedenstående tabel

Nummer	Beliggenhed	By	Krav	Beregnet 2019	Bemærkning	Krav overholdt
OF.023	B.017 Ågade (tidl. OF003)	Børkop	5	61	beregnet	Nej
OF.016	Høll Renseanlæg	Gårslev/Høll	-	24	beregnet	Ja
OF.024	B.059	Gårslev	19	3	beregnet	Ja
OF.009	Smidstrup rens overfald	Brejning/Børkop	4	19	beregnet	Nej
OF.019	Brejning HPST PS 036	Brejning/Børkop	1	-	beregnet	Nej
OF.131	Skovvejen (tidl. OF.100)	Bredsten	2,3 / 0,1	-	beregnet	Ja
OF.124	Sp. Bassin (tidl. OF.104)	Egtved	5	36	beregnet	Nej
OF.106	Nørup rens (under ombygning)	Nørup/Ny Nørup	3	-	beregnet	Ja
OF.107	Engelsholm Savværk	Nørup/Ny Nørup	3	2	beregnet	Ja
OF.108	Gl. overløb Randbøl	Randbøldal	5	1	beregnet	Ja
OF.127	Ammitsbøl (tidl. OF.113)	Ødsted	2	11	beregnet	Nej
OF.128	ved B.135 (tidl. OF.102)	Egtved	10	68	beregnet	Nej
OF.301	Ved PS374 Skibet	Skibet	10	79	beregnet	Nej
OF.302	Ved PS370 Svalevej	Skibet	10	14	beregnet	Nej
OF.303	Ved PS373 Knabberup	Skibet	10	18	beregnet	Nej
OF.306	Peder Holms Alle	Vejle	15	23	beregnet	Nej
OF.317	Horsensvej	Vejle	1 (Plan)	9	beregnet	Nej (Ja)
OF.326	Horsensvej/Skovgade	Vejle	1 (Plan)	4	beregnet	Nej (Ja)
OF.328	Roms Hule	Vejle	13 (Plan)	21	beregnet	Nej (Ja)
OF.327	Havne-rundkørsel	Vejle	6 (Plan)	30	beregnet	Nej (Ja)
OF.318	Flegmade	Vejle	-	2	beregnet	Ja
OF.343	Ved PS360 Grejsdalen Bas. Kross-anlæg	Vejle	10	16	beregnet	Nej
OF.361	Bredballe B358 Damskibsvej	Bredballe	4	11	beregnet	Nej
OF.385	Ved nedlagt Ny Højen RA	Ny Højen	1	3	beregnet	Nej
OF.405	Mågevej/Mølholm (flyttes til OF.405 i 2019)	Vejle	-	111	beregnet	Ja – max. 31.000 m ³
OF.704	Farre rens	Farre	12	26	målt	Nej
OF.709	Ved PS717 Refstrupvej	Gadbjerg	2	4	beregnet	Nej
OF.713	Ved PS707 Vonge	Vonge	2	9	beregnet	Nej
OF.714	Ved PS785 Vonge udligning	Vonge	2	-	beregnet	Nej
OF.728	Ved PS700 Bækgårdsvej	Give	5	23	beregnet	Nej
OF.729	Bækgårdsvej 8	Give	5	14	beregnet	Nej

Figur 3: Krav i udledningstilladelse sammenholdt med beregnede overløb i 2019.

24. Næringsstofbelastning af Vejle Fjord - perspektivering

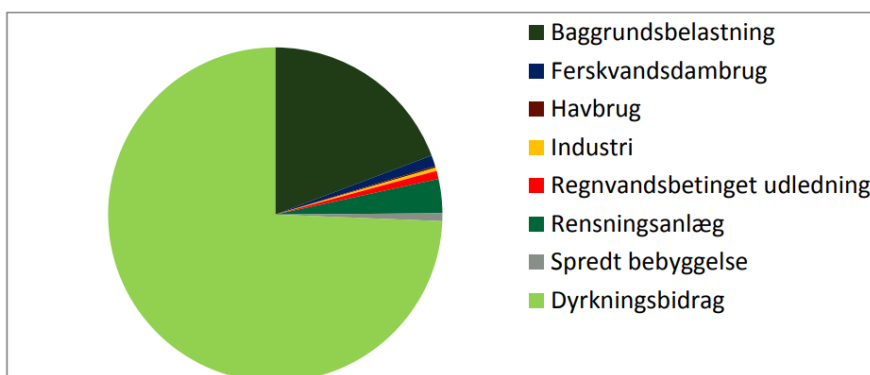
Der er taget prøver af overløbsvandet fra VCR RB. Som tidligere bemærket er der både mekanisk rensning og kemisk rensning af overløbsvandet inden det udledes til vandløb og fjord. Gennemsnitkoncentrationen for hhv. COD, Total-N, Total-P i perioden 2016-2019 ligger på hhv. 71 mg/l (COD), 10,2 mg/l (TN) og 1,3 mg/l (TP).

Ved en målt overløbsmængde i 2019 på 789.000 m³ svarer dette til en udledt stofmængde på:

56000 kg COD (organisk stof)
8050 kg Total-N (kvælstof)
1025 kg Total-P (fosfor)

Mht. udledningen af kvælstof svarer 8050 kg TN til ca. 19% af udledningen af kvælstof fra Vejle Centralrenseanlæg i 2019 til vandløb og fjord (baseret på flowproportionale målinger på udløbet fra renseanlægget). I 2018 udgjorde andelen ca. 5%.

Ifølge vandområdeplanen 2015-2021* er baseline for kvælstof til Vejle fjord ca. 1032-1053 tons/år (2012-2021). Indsatsbehovet er opgjort 2015-2021 er opgjort til ca. 237 tons N/år. Overløbet på Vejle Centralrenseanlæg – som renses – er målt/analyseret til ca. 8 tons N/år i 2019. Dvs. det udgør ca. 3% af indsatsbehovet og ca. 8 promille af baseline-belastningen af Vejle Fjord. Samlet set aflastes ca. 1.440.000 m³ ud af de ca. 1.565.000 m³ til Vejle Fjord – enten direkte eller via vandløb. Fraregnes overløbet på VCR udgør de resterende overløb til fjorden ca. 645.000 m³. Med en anslået koncentration af Total-N i overløbsvand på 10-20 mg/liter (afhængig af opspædningsgrad) belaster disse overløb fjorden med ca. 6,6 – 13,2 tons pr. år. Dette svarer til ca. 3-6% af indsatsbehovet og ca. 6-13 promille af baselinebelastningen af Vejle Fjord.



FIGUR 2.1. DEN PROCENTVISE FORDELING AF KVÆLSTOFBELASTNINGEN FRA DYRKNINGSBIDRAG, BAGGRUNDSBIDRAG OG PUNKTKILDER SOM RENSEANLÆG, AKVAKULTUR, INDUSTRI OG REGNBETINGEDE UDLØB FOR VANDOMRÅDEDISTRIKT JYLLAND OG FYN. KILDE: STYRELSEN FOR VAND- OG NATURFORVALTNING SAMMENSTILLET PÅ BAGGRUND AF DATA FRA OVERVÅGNINGSPROGRAMMET OG AARHUS UNIVERSITET

*Bilag 1 til Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn - Juni 2016

Det skal hertil bemærkes, at 2019 ikke har været et normalår mht. nedbør. Det må også forventes, at udvaskningen af bl.a. kvælstof fra dyrkede arealer var væsentligt højere i 2019 end i et normalår.