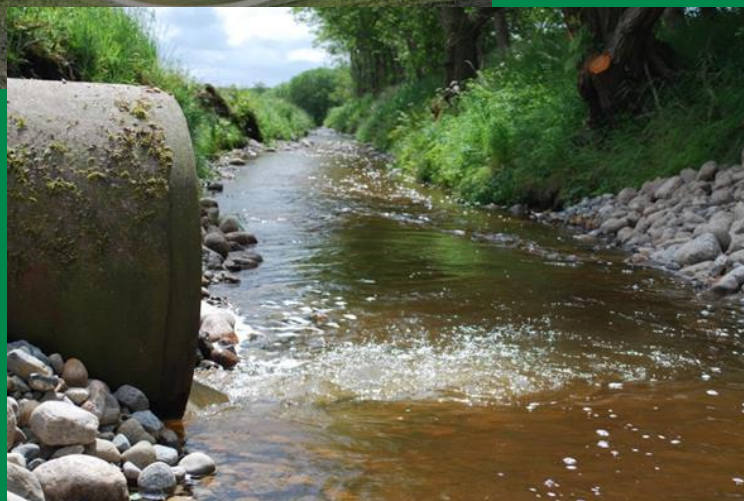




Punktkilder 2016



NOVANA - Punktkilder

April 2018

Udgiver: Miljøstyrelsen

Redaktion:

Bo Skovmark, MST

Lisbeth Nielsen, MST

Anna Gade Holm, MST

Foto:

Mariagerfjord Renseanlæg, Biodane Luftfoto, med tilladelse fra Mariagerfjord Vand a/s.

Østergaard Bæk, med tilladelse fra Varde Sportsfiskeforening

ISBN: 978-87-93614-44-4

Må citeres med kildeangivelse

Indhold

Forord	6
1. Sammenfatning og konklusion	7
2. Indledning	9
2.1 Datakvalitet	10
3. Renseanlæg	11
3.1 Basisoplysninger	11
3.1.1 Datakvalitet	11
3.2 Renseanlægstyper	12
3.2.1 Relevans	12
3.2.2 Status og udvikling	12
3.3 Organisk stof, næringsstoffer og spildevandsmængder	13
3.3.1 Relevans	13
3.3.2 Mål og krav.....	13
3.3.3 Status og udvikling	13
4. Særskilte industrielle udledninger	16
4.1 Basisoplysninger	16
4.1.1 Datakvalitet	16
4.2 Organisk stof, næringsstoffer og spildevandsmængder	17
4.2.1 Relevans	17
4.2.2 Mål og krav.....	17
4.2.3 Status og udvikling	17
5. Regnbetingede udledninger	21
5.1 Basisoplysninger	21
5.1.1 Datakvalitet	22
5.2 Organisk stof, næringsstoffer og spildevandsmængder	22
5.2.1 Relevans	22
5.2.2 Mål og krav	23
5.2.3 Status og udvikling	23
6. Spredt bebyggelse	26
6.1 Basisoplysninger	26
6.1.1 Datakvalitet	27
6.2 Næringsstoffer, organisk stof og spildevandsmængde	27
6.2.1 Relevans	27
6.2.2 Mål og krav.....	28
6.1.2 6.2.3 Status og udvikling	28

7.	Ferskvandsbrug.....	30
7.1	Basisoplysning	30
7.1.1	Datakvalitet	31
7.2	Produktion og ferskvandsdambrugets drift.....	31
7.2.1	Relevans	31
7.2.2	Status og udvikling	31
7.3	Organisk stof og næringsstoffer	32
7.3.1	Relevans	32
7.3.2	Mål og krav.....	32
7.3.3	Status og udvikling	33
7.4	Medicin og hjælpestoffer	35
7.4.1	Relevans	35
7.4.2	Mål og krav.....	35
7.4.3	Status og udvikling	35
8.	Saltvandsbaseret fiskeopdræt.....	37
8.1	Basis oplysninger	37
8.1.1	Datakvalitet	37
8.2	Produktion og drift af saltvandsbaseret fiskeopdræt	37
8.2.1	Relevans	37
8.2.2	Status og udvikling	38
8.3	Næringsstoffer	38
8.3.1	Relevans	38
8.3.2	Status og udvikling	38
8.4	Medicin og hjælpestoffer	40
8.4.1	Relevans	40
8.4.2	Mål og krav.....	40
8.4.3	Status og udvikling	40
9.	Samlet belastning i Danmark.....	42
9.1	Samlet belastning	42
9.1.1	Datakvalitet	42
	Referenceliste.....	44
	Bilagsoversigt.....	45
	Bilag 1. Data for renseanlæg	46
	Bilag 1.1.....	47
	Bilag 1.2.....	48
	Bilag 1.3.....	48
	Bilag 1.4.....	48
	Bilag 1.5.....	48
	Bilag 1.6.....	48
	Bilag 1.7.....	48
	Bilag 1.8.....	49
	Bilag 1.9.....	77
	Bilag 2. Data for industrielle udledninger.....	80
	Bilag 2.1.....	80

Bilag 3. Data for alle udledninger	85
Bilag 3.1	86
Bilag 3.2	87
Bilag 3.3	88
Bilag 3.4	89
Bilag 3.5	90
Bilag 3.6	91
Bilag 3.7	92

Forord

Denne rapport samler resultater fra overvågning af punktkilder i 2016. Rapporten er udarbejdet af Miljøstyrelsen.

Rapporten er et led i det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen (NOVANA), og den dan-
ner sammen med de øvrige fagdatacenterrapporter grundlaget for en samlet vurdering af forureningspåvirkningen
af vandmiljøet og vandmiljøets tilstand i Danmark.

Grundlaget for rapporten om punktkilder er den årlige indberetning af resultater fra tilsyn og overvågning af de
enkelte punktkilder.

1. Sammenfatning og konklusion

Den samlede udledning fra punktkilderne renseanlæg, industri, spredt bebyggelse, regnbetingede udledninger og akvakultur i 2016 er opgjort til 900 tons fosfor, 6.600 tons kvælstof og 12.000 tons organisk stof målt som BI₅.

I forbindelse med kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i 2017 fejl i de analysemetoder til måling af total kvælstof og total fosfor, som har været anvendt af visse laboratorier. Denne ikke godkendte analysemetode medfører en utilstrækkelig destruktion/oplukning af prøverne, hvilket må forventes at medføre, at der måles lavere værdier af total kvælstof og total fosfor, end hvis den godkendte metode (autoklave metode) var blevet anvendt. Visse af punktkilderne kan være berørt af denne analysefejl. Prøver udtaget på renseanlæg og industri kan være analyseret med den ikke godkendte metode, mens en andel af dambrugene ligeledes kan være omfattet, hvorfor opgørelsen skal tages med dette forbehold, jf. afsnit 2.1 og de respektive afsnit om datakvalitet for hver punktkildetype. Regnbetingede udledninger, spredt bebyggelse, havbrug og en andel af dambrugene er ikke omfattet af analysefejlen, idet beregning af udledning for disse punktkildetyper, er baseret på beregninger, der ikke direkte hviler på analyser.

De samlede udledninger af kvælstof, fosfor og organisk stof i perioden 1989 til 2016 er vist i Figur 1.1. Udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof fra punktkilder er siden 1989 reduceret med hhv. 76 %, 87 % og 88 %. Reduktionen skyldes hovedsageligt reduceret udledning fra renseanlæg og industri.

Siden 2004 har reduktionen i udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof fra punktkilder samlet set været stagnerende.

Den opgjorte udledning fra regnbetingede udløb viser en forøgelse i perioden fra 2012 til 2016 i forhold til perioden før. Forøgelsen skyldes ikke en reel forøgelse i udledningen fra regnbetingede udløb, men tilskrives en beregningsmæssig justering begrundet i væsentligt forbedret datakvalitet i form af bedre registreringer af data omkring udløbene og de områder, der afvander til dem. De seneste år har der været gjort en indsats, for at forbedre datakvaliteten for regnbetingede udledninger.

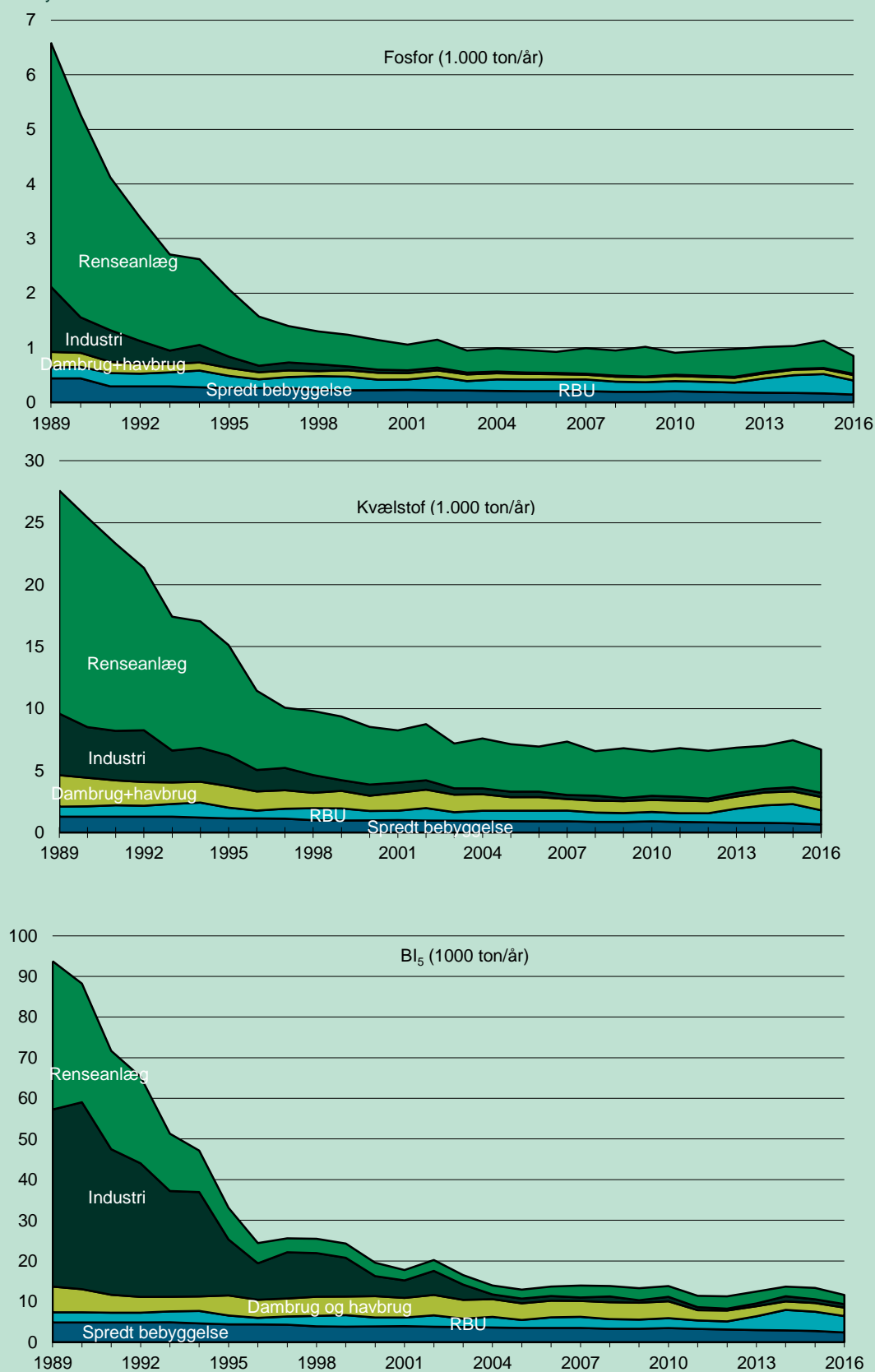
I forbindelse med Vandmiljøplan I fra 1987 blev der sat reduktionsmål for udledningen af næringsstoffer og organisk stof på renseanlæg samt tilsvarende reduktionsmål for næringsstoffer på industri. Målene for punktkilder i Vandmiljøplan I blev nået i 1990'erne. Vandmiljøplan II fra 1998 og Vandmiljøplan III fra 2004 havde ingen specifikke krav til punktkilder.

Reduktionen fra de øvrige punktkilder akvakultur, spredt bebyggelse og regnbetingede udløb udgør – sammenlignet med renseanlæg og industri – kun en lille andel af den samlede reduktion siden 1989.

Der er siden 2004 analyseret for miljøfremmede stoffer og metaller på punktkilderne: renseanlæg, industri, dambrug, regnbetingede udløb, samt på mekaniske renseanlæg, der også repræsenterer udledningen fra den spredte bebyggelse. En opgørelse baseret på data fra perioden 2004-2013 er at finde i NOVANA temarapport om miljøfremmede stoffer og metaller¹.

¹ DCE (2014). <http://dce2.au.dk/pub/SR142.pdf>

Figur 1.1. De samlede udledninger af næringsstoffer og organisk stof målt i perioden 1989-2016. For dambrug og saltvandsbaseret fiskeopdræt er data fra 2008 benyttet for årene 2009 og 2010. Se afsnit 2.1 vedrørende forbehold for analyser.



2. Indledning

Det første overvågningsprogram blev iværksat i slutningen af 1980'erne, og siden er det løbende blevet justeret. Overvågningsprogrammet kaldes Det Nationale Program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen (NOVANA). Overvågningsprogrammet forløber normalt i programperioder på 6 år. Den nuværende programperiode løber fra 2016-2021. Punktkildeovervågningen for 2016 er således det første år i programperioden på 6 år.

Punktkildeprogrammet omfatter Miljøstyrelsens overvågning af organisk stof, næringsstoffer, miljøfremmede stoffer og metaller ved punktkilderne renseanlæg, industri, regnbetingede udledninger, spredt bebyggelse og akvakultur (ferskvandsdambrug og saltvandsbaseret fiskeopdræt). Som en del af overvågningen indgår den årlige indberetning af resultater fra Miljøstyrelsen og kommunernes tilsyn. For de fleste punktkilder ligger der en række måledata til grund for opgørelserne af de årlige udledninger, mens der for punktkilderne spredt bebyggelse, regnbetingede udledninger, visse akvakulturer og små renseanlæg anvendes teoretiske beregninger til opgørelse af organisk stof og næringsstoffer.

Det overordnede formål med overvågningsprogrammet for punktkilder er at:

- Opfylde Danmarks forpligtigelser i henhold til EU lovgivningen
- Opfylde Danmarks forpligtigelser i henhold til national lovgivning og at dokumentere effekten af vandplanerne, herunder;
 - overordnet at dokumentere reduktioner af kvælstof, fosfor, organisk stof, metaller og miljøfremmede stoffer gennem beregning af udledninger fra spildevandsanlæg, regnbetingede udløb og industrikilder
 - beregne belastningsbidraget til vandløb, søer og havet fra punktkilder og danne grundlag for opgørelse af afstrømningsbidraget fra diffuse kilder
 - beskrive udledningen af husspildevand udenfor kloakopland
 - beskrive belastningen fra ferskvandsdambrug og fra saltvandsbaseret fiskeopdræt med organisk stof, næringsstoffer, metaller og miljøfremmede stoffer
- Understøtte den statslige forvaltning, herunder dokumentation af effekten og opfyldelsen af mål for planer
- Opfylde Danmarks forpligtigelser i henhold til internationale konventioner og aftaler.

2.1 Datakvalitet

I forbindelse med en kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i foråret 2017 fejl i de metoder til måling af total kvælstof og total fosfor, som har været anvendt af laboratoriet ALS. Der er anvendt en ikke godkendt metode, der medfører en utilstrækkelig destruktion/oplukning af prøverne, hvilket må forventes at medføre, at der måles lavere værdier af total kvælstof og total fosfor end med den godkendte metode (autoklave metode) i de analyser ALS har udført for Miljøstyrelsen. Efterfølgende har det vist sig, at laboratoriet Eurofins har benyttet samme analyseudstyr og antagelig samme utilstrækkelige oplukning af prøven. Det vides ikke om andre laboratorier end ALS og Eurofins kan have udført samme analysefejl. Analysefejlen har ikke betydning for de uorganiske fraktioner af kvælstof og fosfor.

Miljøstyrelsen har med bistand fra DCE, Aarhus Universitet, udført et serviceeftersyn på Miljøstyrelsens data for at afklare måleforskelle mellem den godkendte og den ikke godkendte metode. Konklusionen blev, at der for vandløb kan foretages en korrektion af de enkelte analyser for kvælstof i bl.a. vandløb. Der kan dermed også bestemmes en korrekt kvælstofbelastning på landsplan og til enkelt vandområder. Ved en gennemsnitlig koncentration på ca. 4,5 mg TN/l vil korrektion være på ca. 0,3 mg/l, svarende til ca. 7 %. For fosfor er der ligeledes foretages en korrektion af resultaterne i vandløb. Ved en gennemsnitlig koncentration på ca. 0,087 mg TP/l er korrektionen på ca. 0,015, svarende til ca. 17 %².

Konsekvensen af analysefejlen kan i nogle tilfælde påvirke beregningen af udledningen fra punktkilder.

Renset spildevand har typisk en anden sammensætning end vandløbsvand, så den beregnede fejl på vandløbsvand kan ikke overføres direkte til spildevand. Generelt må spildevand forventes at indeholde en større andel organisk stof end vandløbsvand, hvilket teoretisk kan medføre en større indvirkning af analysefejlen i spildevand i forhold til vandløbsvand. På den anden side forventes organisk stof i spildevand, at være mere omsætteligt end organisk stof i vandløbsvand, hvilket taler for en mindre effekt af analysefejlen i spildevand.

Udledningen fra punktkilder opgøres på flere forskellige metoder. Udledningen fra spredt bebyggelse, regnbetingede udløb, havbrug og i et vist omfang dambrug opgøres på baggrund af enhedstal og modeller, og er derfor ikke berørt af analysefejlen. Udledningen fra renseanlæg, industri med egen renseanlæg og visse dambrug er baseret på egenkontrolanalyser af kvælstof og fosfor, og udledningen fra disse punktkilder kan derfor være påvirket af analysefejlen.

Det har ikke været muligt, at klarlægge præcist, hvilken metode, der er anvendt til analyse af prøver, der er udtaget på renseanlæg, industri og akvakulturanlæg. Derfor kan opgørelser af udledninger fra disse punktkildetyper være behæftet med en vis bias, hvis størrelse det dog ikke er muligt på nuværende tidspunkt, at fastlægge. På baggrund heraf vil udledningen af den enkelte punktkilde ikke blive korrigeret i denne afrapportering.

² <http://dce2.au.dk/pub/TR110.pdf>

3. Renseanlæg

3.1 Basisoplysninger

Ved renseanlæg forstås renseanlæg, som er ejet af et spildevandsforsyningsselskab omfattet af § 2, stk. 1 i Lov om vandsektorens organisering og økonomiske forhold (tidligere kommunale anlæg), og private renseanlæg, der ikke er ejet af et spildevandsforsyningsselskab. Renseanlæg modtager husspildevand og spildevand fra industrier. Spildevandet fra disse industrier indgår i opgørelsen af renseanlæggets belastning.

Renseanlæg med en godkendt kapacitet over 30 personækvivalenter (PE) skal ifølge spildevandsbekendtgørelsen (BEK nr. 1469 af 12/12/2017) udtage egenkontrolprøver til analyse for bl.a. kvælstof, fosfor og organisk stof. Antallet af prøver, der udtages på renseanlæggene, er gradueret efter renseanlæggenes størrelse, jf. bilag 1 i spildevandsbekendtgørelsen.³ For renseanlæg med godkendt kapacitet under 30 PE er der ikke krav til egenkontrol.

I denne rapport er belastningsopgørelsen for næringsstoffer og organisk stof beregnet for Danmarks 786 renseanlæg. Oplysninger om renseanlæggene stammer fra databasen PULS⁴. Kommunerne og spildevandsforsyningerne har ansvaret⁵ for at opdatere databasen med resultater fra renseanlæggenes egenkontrol, samt ændringer i renseanlæggenes stamoplysninger f.eks. i form af ændringer i renseanlægstype mm. Der er indberettet omkring 8.000 afløbsprøver for de 786 renseanlæg, der indgår i årets indberetning.

Der analyseres desuden for metaller og miljøfremmede stoffer på udvalgte renseanlæg i NOVANA programmet. Miljøstyrelsen har ansvaret for, at lægge data fra den prøvetagning, der bliver foretaget i NOVANA-programmet i PULS-databasen. Opgørelsen af metaller og miljøfremmede stoffer vil blive afrapporteret senere.

3.1.1 Datakvalitet

I forbindelse med kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i foråret 2017 problemer med kvaliteten af de analysemetoder visse laboratorier har benyttet. Disse laboratorier har benyttet en utilstrækkelig målemetode, hvorfor det ikke kan udelukkes, at kvælstof og fosfor niveauer målt på prøver udtaget på renseanlæg i 2016 kan være lavere, end hvis den korrekte analysemetode var blevet anvendt.

En gennemgang af data på vandløb, der også er omfattet af analysefejlen, viser ved nærmere definerede forudsætninger (Se afsnit 2.1 om Datakvalitet), at for total kvælstof vil korrektionen være ca. 7 % og for fosfor er korrektionen ca. 17 %⁶. Renset spildevand har en anden sammensætning end vandløbsvand, så korrektionen fra vandløbsvand kan ikke overføres til spildevand. En anden forudsætning for en eventuel korrektion af data er specifik viden om hvilke renseanlæg, der er omfattet af fejlen. Dette kræver viden, om hvilket laboratorium det enkelte renseanlæg har benyttet, og hvilken analysemetode det pågældende laboratorium har benyttet. Det har ikke været muligt, at klarlægge præcist hvilken metode, der er anvendt til analyse af prøverne udtaget på renseanlæg, da det er den enkelte spildevandsforsyning, der bestemmer hvilket laboratorium, der benyttes. Af ovenstående årsager vil udledningen fra det enkelte renseanlæg ikke blive korrigeret i denne afrapportering. De angivne udledninger af kvælstof og fosfor angivet i dette kapitel og i bilagene for renseanlæg, kan derfor være behæftet med usikkerhed, og den reelle udledning kan være større end den angivne værdi.

³ Bek nr. 1469 af 12/12-2017. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=194212>

⁴ PULS link her.

⁵ Dataansvarsaftalen her.

⁶ <http://dce2.au.dk/pub/TR110.pdf>

3.2 Renseanlægstyper

3.2.1 Relevans

Spildevand, der ledes til avancerede renseanlægstyper med det der kaldes tertiær rensning (MBND(K)), renses bedre og mere effektivt end spildevand, der ledes til mindre avancerede renseanlægstyper. Således renses størstedelen af det spildevand, der tilføres danske renseanlæg, i dag på avancerede anlæg, der er udviklet til at reducere indholdet af organisk stof, kvælstof og fosfor til et minimum. Som en sidegevinst har det vist sig, at denne type anlæg ligeledes reducerer indholdet af en lang række andre stoffer, der er uønsket i miljøet.

3.2.2 Status og udvikling

Antallet af renseanlæg i Danmark er reduceret i løbet af de sidste 25 år, og udviklingen går fortsat i retning af at spildevandsrensningen centraliseres på større og færre anlæg. I 2016 var der i alt 786 renseanlæg. Ud af de 786 var 726 anlæg belastet med spildevand svarende til 30 person ækvivalenter (PE) eller derover. Til sammenligning var der 1.980 renseanlæg med en kapacitet over 30 PE i 1989. Der er således blevet nedlagt 1.200 renseanlæg med en kapacitet over 30 PE siden 1989. Alene fra 2015 til 2016 er der blevet nedlagt 53 renseanlæg. De nedlagte anlæg har primært været lavteknologiske anlæg, og spildevandet fra disse anlæg er ved nedlæggelsen blevet afskåret til større og mere avancerede anlæg. Der er dog stadig kommuner, der har en forholdsmæssig større andel af lavteknologiske renseanlæg sammenholdt med andre kommuner i Danmark. Den altovervejende del af spildevandet renses dog på få store renseanlæg. Således renses 63 % af spildevandet på 60 renseanlæg, der er større end 50.000 PE.

Tabel 3.1 viser, hvor stor en andel af spildevandet, der ledes til renseanlæg med forskellig rensesstype i udvalgte år. De udvalgte år er før 1987 (før Vandmiljøplan I), 1993 (hvor målene i Vandmiljøplan I skulle være opfyldt) samt 2016. Tabellen viser, at større og større andele af den samlede spildevandsmængde igennem årene er blevet renses på renseanlæg med avanceret rensning. Bilag 1.1 til 1.7 viser oplysninger om private renseanlæg, herunder renseanlægstyper, andelen af den samlede spildevandsmængde fordelt på renseanlægstyper og andelen af spildevand fordelt på renseanlæggenes størrelser målt i dimensioneret kapacitet.

Tabel 3.1. Spildevandsmængden i procent fordelt på renseanlægstyper i udvalgte år.

U står for urenses spildevand eller rensesstype ikke oplyst, M står for mekanisk, K for kemisk, B for biologisk renses spildevand. N og D betyder at spildevandet har gennemgået hhv. nitrifikation og denitrifikation, således at spildevandet er renses for ammonium-ammoniak (N) og/eller at spildevandet er renses for kvælstof (D).

Anlægstype	U	M	MK	MB	MBK	MBND(K)
Før VMP (%)	10	20	0,5	67	2	0,5
1993 (%)	1	4	1	27	13	54
2016 (%)	0,004	0,2	0,1	1,7	4	94

Ud af de i alt 786 renseanlæg er der 184 private renseanlæg. 0,3 % af den samlede spildevandsmængde tilgår de private renseanlæg. De private anlæg er hovedsageligt små mekaniske eller biologiske renseanlæg. Fordelingen af vandmængder på de private anlæg fremgår af bilag 1.5.

Den samlede belastning til alle renseanlæg i Danmark kan for 2016 opgøres til omkring 7 mio. PE, mens renseskapaciteten på anlæggene er opgjort til omkring 11,5 mio. PE.

3.3 Organisk stof, næringsstoffer og spildevandsmængder

3.3.1 Relevans

Organisk stof omsættes i vandmiljøet under forbrug af ilt, og udledning heraf kan dermed føre til iltforbrug, der kan skade dyrelivet. Kvælstof og fosfor kan især i søer og kystvande give næring til øget vækst af alger som nedsætter lysgennemtrængningen til skade for bundplanterne. Når algerne dør, synker de til bunds og omsættes under forbrug af ilt. Udledning af næringsstoffer kan således indirekte føre til iltmangel.

3.3.2 Mål og krav

I forbindelse med Vandmiljøplan I fra 1987 blev der sat mål for den samlede udledning af organisk stof, kvælstof og fosfor fra renseanlæg. Målene har været opfyldt siden midten af 90'erne. Renseanlæggene har generelt undergået en udvikling mod mere avancerede anlæg. Den bevidste satsning på bedre rensning har medført, at en række mindre anlæg enten er blevet nedlagt eller udbygget til forbedret rensning. I dag er der således næsten ikke noget spildevand, der udledes urensset, og samtidig er mængden af spildevand, der gennemgår en rensning for kvælstof, steget til at omfatte størsteparten af det spildevand der udledes. Vandmiljøplan II fra 1998 og Vandmiljøplan III fra 2004 havde ingen specifikke krav til punktkilderne.

I vandområdeplanerne 2015-2021 (VP11) er der udpeget 7 renseanlæg til forbedret rensning. Derudover er indsatsen på 15 af i alt 26 renseanlæg, der blev udpeget til forbedret rensning i vandplan 2009-2015, videreført i VP11.

3.3.3 Status og udvikling

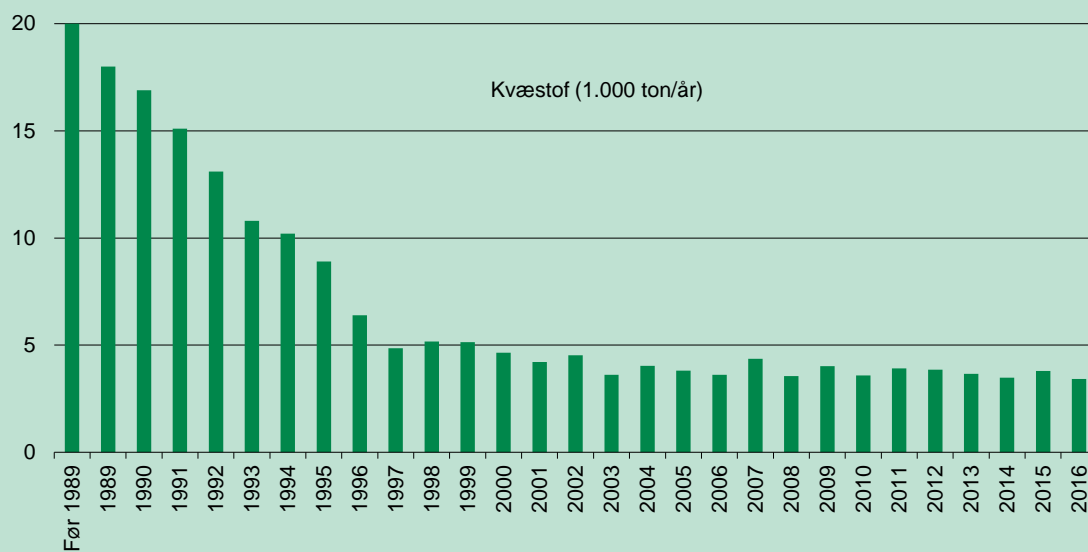
Udledningen af næringsstoffer, organisk stof og spildevandsmængder for 2016 er vist i Tabel 3.2. Udledningen af kvælstof fra renseanlæg er reduceret omkring 80 % og udledningen af fosfor og organisk stof er reduceret omkring 90 % fra midten af firserne og frem til 2016.

Figur 3.1-Figur 3.4 viser den årlige udledning af kvælstof, fosfor, organisk stof og den samlede spildevandsmængde udledt fra renseanlæg i perioden 1989 til 2016. De seneste 15 år har der kun været mindre udsving i de årlige udledninger, som hovedsagelige kan tilskrives variation i de årlige nedbørsmængder og dermed den mængde spildevand, der tilledes renseanlæggene.

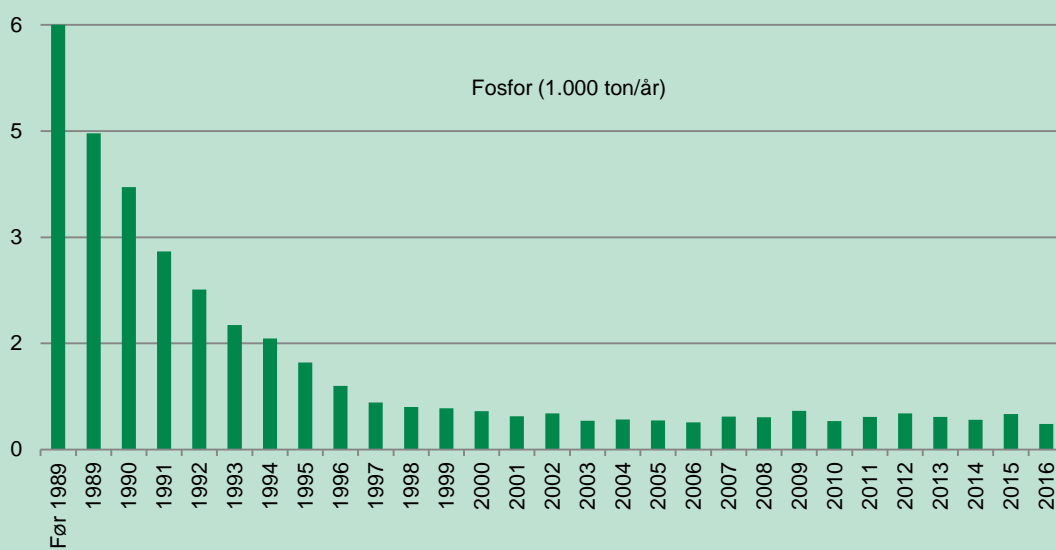
Tabel 3.2 Årligt udledt mængde af total- kvælstof, total-fosfor, organisk stof samt spildevandsmængde fra renseanlæg i 2016

Parameter	Udledt mængde
Kvælstof (ton)	3.400
Fosfor (ton)	360
Organisk stof, BI ₅ (ton)	2.200
Spildevand (1.000 m ³)	697.000

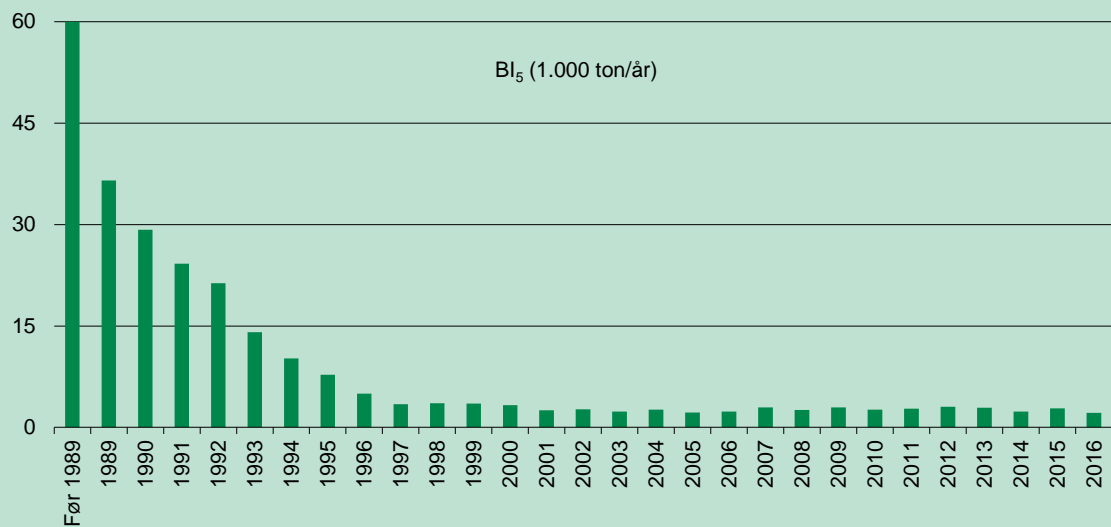
Figur 3.1. Udledning af kvælstof fra renselanlæg i perioden 1989-2016.
Se afsnit 3.1.1 vedrørende forbehold for analyser.



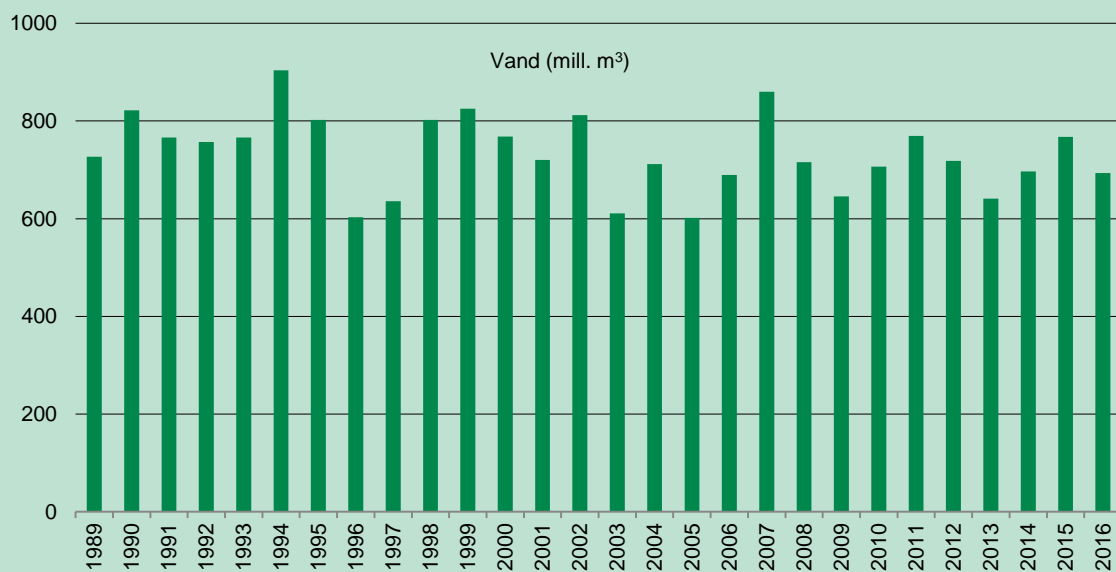
Figur 3.2. Udledning af fosfor fra renselanlæg i perioden 1989-2016.
Se afsnit 3.1.1 vedrørende forbehold for analyser.



Figur 3.3. Udledning af organisk stof (BI₅) fra renselanlæg i perioden 1989-2016.



Figur 3.4. Spildevandsmængder fra renselanlæg i perioden 1989-2016.



4. Særskilte industrielle udledninger

4.1 Basisoplysninger

Ved industrier med særskilt udledning forstås virksomheder i traditionel forstand, men også deponerings-anlæg og jordforureninger (afværgeforanstaltninger), som har en udledning til vandløb, søer eller havet. Virksomheder, der er tilsluttet forsyningsselskabernes renseanlæg og får spildevandet rensat her, er ikke medregnet i dette kapitel. Forurenet grundvand fra afværgepumpninger indgår i opgørelserne fra året 1999 og frem, og der er også inkluderet kølevandsudledninger. Belastningsopgørelsen for næringsstoffer og organisk stof for industri med særskilt udledning omfatter samtlige industrielle udledninger større end 30 PE.

De egenkontrolprøver, der udtages på industrier til analyse for bl.a. næringsstoffer og organisk stof indberettes til PULS databasen. Kommunerne og Miljøstyrelsen har ifølge dataansvarsaftalen⁷ ansvaret for indberetningen af egenkontrol udtaget på industrierne. Indberetningen omfatter oplysninger om de udledte mængder af spildevand, kvælstof, fosfor og organisk stof (målt som B₅). Bilag 2 viser udledningerne fra de enkelte virksomheder i 2016.

I Danmark er der i 2016 indberettet data for 169 industrier med særskilt udledning i PULS. Der er over årene registreret et varierende antal industrianlæg med indberetning af egen udledning af spildevand. I perioden 2010 til 2016 er der årligt blevet indberettet oplysninger for hhv. 197, 178, 187, 187, 180, 165 og 169 virksomheder med særskilt udledning. Hovedårsagen til det varierende antal registreringer vurderes at være varierende kvalitet i indberetningen, men kan også tilskrives, at virksomhederne skifter ejere og midlertidigt har produktionsstop, samt at industrier nedlægges eller bliver tilsluttet spildevandsforsyningernes renseanlæg.

Kommunerne og Miljøstyrelsen indberetter analyseresultater for metaller og miljøfremmede stoffer, der udtages i forbindelse med tilsynet med virksomhederne. Metaller og miljøfremmede stoffer målt på industrierne indgår ikke i denne opgørelse. I rapporten Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet⁸ findes en opgørelse over hvilke metaller og miljøfremmede stoffer, der indgik i NOVANA overvågningen i perioden 2004-2008, samt beregninger af den samlede årlige udledning af disse stoffer i perioden.

4.1.1 Datakvalitet

I forbindelse med kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i foråret 2017 problemer med kvaliteten af de analysemetoder visse laboratorier har benyttet. Laboratorierne har benyttet en utilstrækkelig målemetode, hvorfor det ikke kan udelukkes, at kvælstof og fosfor niveauer målt på prøver udtaget på industrier i 2016 kan have resulteret i en lavere værdi, end hvis den korrekte analysemetode var blevet anvendt.

En gennemgang af data på vandløb, der også er omfattet af analysefejlen, viser ved nærmere definerede forudsætninger (Se afsnit 2.1 om Datakvalitet), at for total kvælstof vil korrektionen være ca. 7 % og for fosfor er korrektionen ca. 17 %⁹. Renset spildevand har en anden sammensætning end vandløbsvand, så korrektionen fra vandløbsvand kan ikke overføres til spildevand. En anden forudsætning for en eventuel korrektion af data er specifik viden om hvilke industrier, der er omfattet af fejlen. Dette kræver viden om hvilket laboratorium den enkelte industri har benyttet og hvilken analysemetode det pågældende laboratorium har benyttet. Det har ikke været muligt, at klarlægge præcist hvilken metode, der er anvendt til analyse af prøverne udtaget på industrierne. Af ovenstående årsager vil udledningen af den enkelte industri ikke blive korrigeret i denne afrapportering. De an-

⁷ Dataansvarsaftalen her.

⁸ <http://dce2.au.dk/pub/SR142.pdf>

⁹ <http://dce2.au.dk/pub/TR110.pdf>

givne udledninger af kvælstof og fosfor angivet i dette kapitel og i bilag 2.1 kan derfor være behæftet med usikkerhed og den reelle udledning kan være større end den angivne værdi.

4.2 Organisk stof, næringsstoffer og spildevandsmængder

4.2.1 Relevans

Organisk stof omsættes i vandmiljøet under forbrug af ilt, og udledning heraf kan dermed føre til iltforbrug, der kan skade dyrelivet. Kvælstof og fosfor kan især i søer og kystvande give næring til øget vækst af alger som nedsætter lysgennemtrængningen til skade for bundplanterne. Når algerne dør, synker de til bunds og omsættes under forbrug af ilt. Udledning af næringsstoffer kan således indirekte føre til iltmangel.

4.2.2 Mål og krav

Vandmiljøplan I (1987) fastsatte som mål for særskilte industrielle udledninger, at de årlige næringsstofudledninger skulle nedbringes til 2.000 ton kvælstof og 600 ton fosfor. Målet for kvælstof og fosfor blev opnået i hhv. 1996 og 1991. Vandmiljøplan II fra 1998 og Vandmiljøplan III fra 2004 havde ingen specifikke krav til punktkilder. I vandplanerne 2009-15 og vandområdeplanerne 2015-21 er der ingen generelle reduktionsmål til de industrielle udledninger.

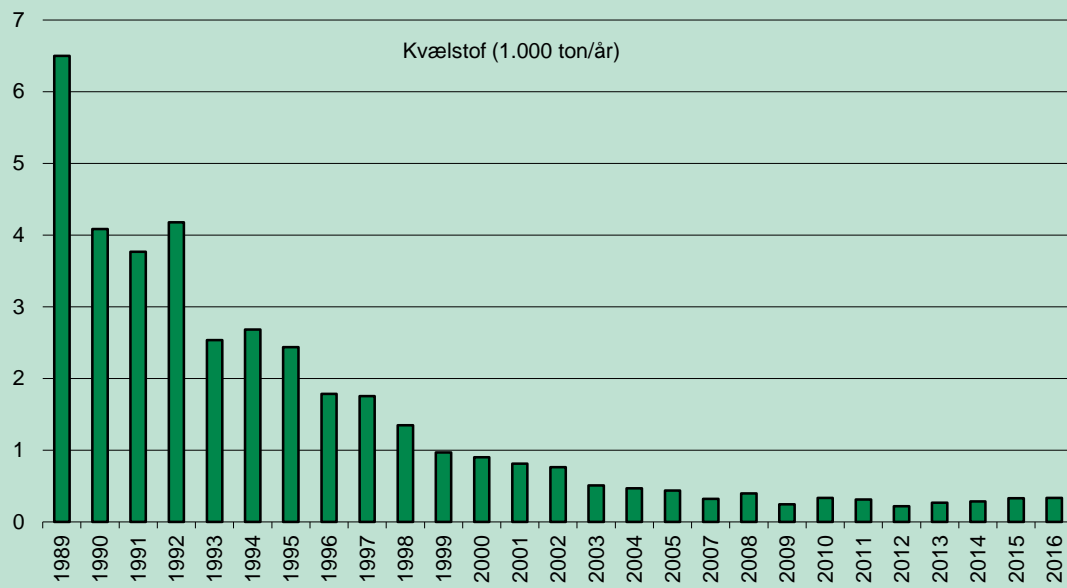
4.2.3 Status og udvikling

Udledningen af næringsstoffer, organisk stof og spildevand fra særskilte industrielle udledninger i 2016 fremgår af Tabel 4.1. Udviklingen i de samlede udledninger siden 1989 er vist i Figur 4.1-Figur 4.4.

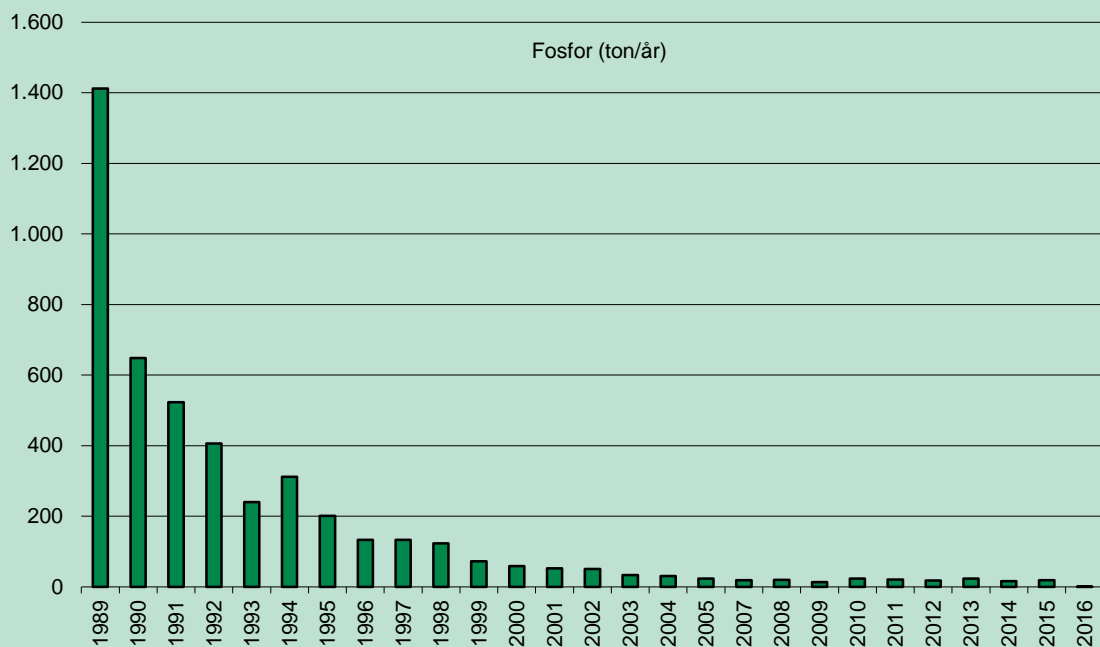
Tabel 4.1. Samlede udledning af total-kvælstof, total-fosfor, organisk stof og spildevandsmængde udledt fra særskilte industrielle udledninger i 2016.

Parameter	Udledt mængde
Kvælstof (ton)	340
Fosfor (ton)	25
Organisk stof, BI ₅ (ton)	860
Spildevand (1.000 m ³)	523.000

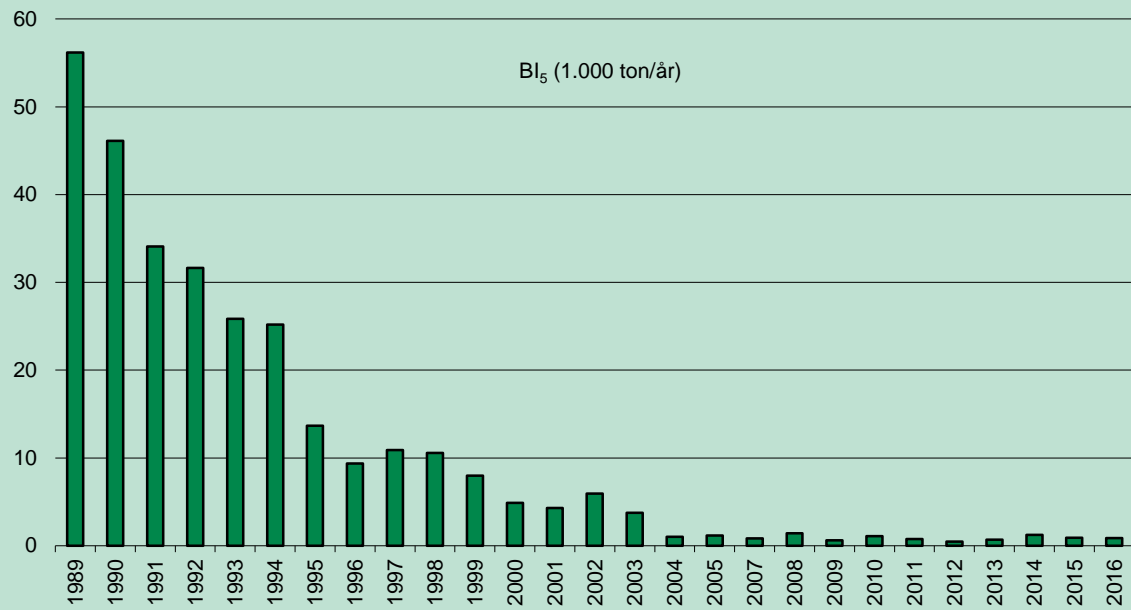
Figur 4.1. Udvikling i den samlede mængde kvælstof udledt fra særskilte industrielle udledninger, 1989-2016. Se afsnit 4.1.1 vedrørende forbehold for analyser.



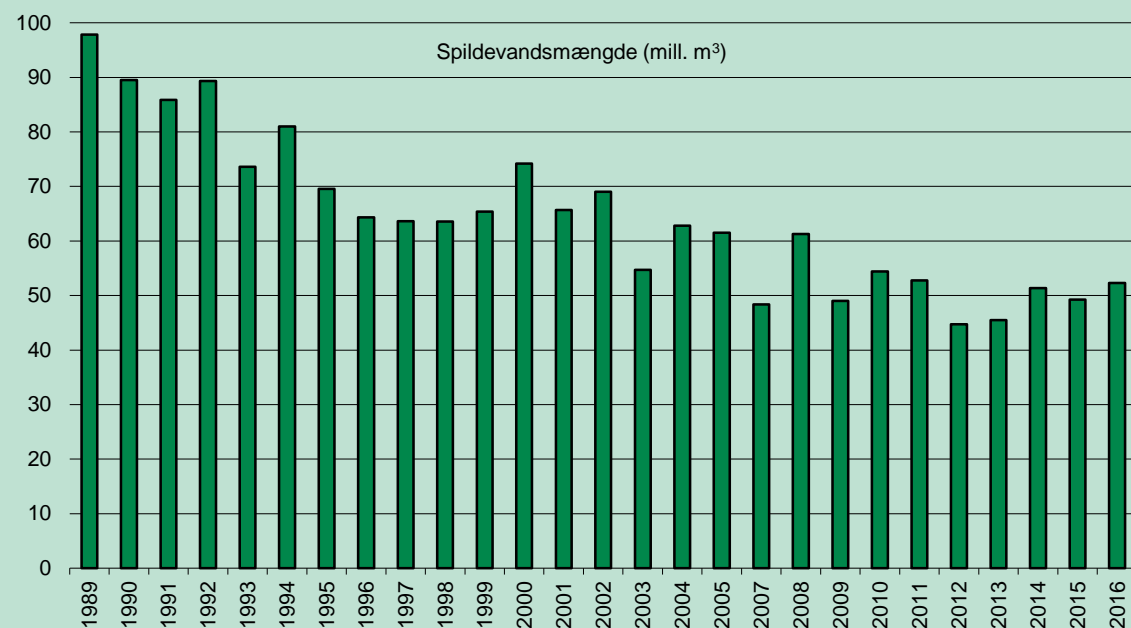
Figur 4.2. Udvikling i den samlede mængde fosfor udledt fra særskilte industrielle udledninger, 1989-2016. Se afsnit 4.1.1 vedrørende forbehold for analyser.



Figur 4.3. Udvikling i den samlede mængde organisk stof målt som BI₅ udledt fra særskilte industrielle udledninger, 1989-2016.



Figur 4.4. Udvikling i den samlede spildevandsmængde udledt fra særskilte industrielle udledninger, 1989-2016.



Udledningen af organisk stof og næringsstoffer fra industrier med særskilt udledning er blevet stærkt reduceret siden 1987, hvor Vandmiljøplan I trådte i kraft. En stor del af reduktionen skyldes, at mange virksomheder gennem årene er blevet tilsluttet renselanlæg eller af anden årsag har indstillet den direkte udledning til vandområderne. Derudover kommer et væsentligt bidrag til reduktionen fra virksomhedernes anvendelse af renere teknologi sammen med forbedrede rensemetoder. Spildevandsudledningen er således siden 1989 blevet reduceret med 50 %, mens rensningen af hhv. kvælstof, fosfor og organisk stof (opgjort som BI₅) i samme periode er reduceret

med 95 %, 98 % og 98 %. Siden 2004 har udledningen af næringsstoffer og organisk stof stort set haft samme niveau.

Den samlede mængde udledt spildevand, er i væsentligt omfang bestemt af faktorer som den samlede produktionsstørrelse, produktionens fordeling på brancher og omfanget af virksomhedernes tilslutning til renseanlæg. Spildevandsmængden er ikke et entydigt mål for miljøbelastningen, idet den udledte spildevandsmængde i perioden 1989 til 2016 ikke reduceres proportionalt med reduktionen i udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof.

De indberettede udledte mængder næringsstof og organisk stof i 2016 for de enkelte virksomheder er vist i bilag 2.1.

5. Regnbetingede udledninger

5.1 Basisoplysninger

Ved regnbetingede udløb (RBU) forstås det spildevand, der udledes via regnvandsudledninger til vandløb, søer og havet fra arealer, såsom tagflader, veje, stier og pladser, der er tilsluttet et kloaknet. De regnbetingede udløb kan opdeles i to typer. Den ene type er separatkloakerede udledninger, der kun indeholder regnvand fra overflader. Den anden type er regnbetingede overløb fra fælleskloakerede områder, der består af en blanding af overfladevand og spildevand.

Udledningen fra det enkelte udløb er baseret på en teoretisk beregning, ofte baseret på det datagrundlag, der findes i de kommunale spildevandsplaner. I den teoretiske beregning indgår oplysninger om, nedbør, størrelsen af det afvandede areal, det befæstede areal, dvs. den del af arealet, der er belagt med asfalt, fliser eller lign., og om udledningen er tilknyttet et bassin. I den teoretiske beregning indgår derudover konstanter for kvælstof, fosfor og organisk stof, der er baseret på en længere tidsserie af målinger.

Kommunerne har ansvaret¹⁰ for at indberette og opdatere RBU-data til PULS databasen. Der arbejdes løbende på at forbedre datakvaliteten, og RBU-data fra 2013 og frem anses for at have den hidtil bedste kvalitet. Før 2013 blev RBU-udledninger beregnet på baggrund af dels indberettede oplands- og bygværksdata fra 2006 og dels på senest opdaterede stamdata i daværende database WinRis.

En del af de regnbetingede udledninger er tilsluttet et bassin før udledning til vandløb, søer eller havområder. Formålet med bassinerne er dels, at opmagasinere opspædet spildevand til der bliver plads i ledningssystemet igen, dels at reducere udledningen af næringsstoffer og organisk stof ved bundfældning, og endeligt at skabe en forsinkelse af vandet inden udledning, så eventuel hydraulisk påvirkning i især vandløb bliver minimeret.

Tabel 5.1 viser en opgørelse af andelen af regnbetingede udledninger, der er tilknyttet bassiner samt størrelsen på oplandsarealer til de enkelte kloakeringsformer. Som det fremgår af Tabel 5.1 er der områder hvor datakvaliteten fortsat kan forbedres. Disse mangler i stamdataoplysningerne forventes at blive opdateret ved næste indberetning.

I forhold til 2015 indberetningen er de kloakerede arealer med tilknyttet bassin steget med 5 %. Udviklingen af RBU'erne går mod etablering af flere separatkloakerede områder og etablering af bassiner, men de stadige forbedringer i datakvaliteten gør, at det endnu ikke er muligt, at kvantificere miljøforbedringerne i en tidsserie.

¹⁰ Dataansvarsaftalen her.

Tabel 5.1. Opgørelse af bassiner og tilhørende arealer pr. kloakeringstype i 2016. Den andel af regnbetingede udledninger, der ikke har tilknyttet oplysninger om type eller hvor stort et areal der er tilknyttet, er angivet. Reducerede arealer er den andel af arealerne, der er belagt med asfalt, fliser eller lign. og fratrukket de arealer, der ikke afvander til kloak.

Kloakeringstype	Antal udløb		Totale arealer		Reducerede arealer		
	Antal i alt	Andel af bygværker med bassin (%)	Areal i alt (ha.)	Andel af arealer med bassin (%)	Areal i alt (ha.)	Andel af arealer med bassin (%)	Antal uden angivelse af areal
Fælles	4.880	30	99.674	48	28.385	49	892
Separat	14.689	23	150.552	46	45.561	51	2.323
Ikke oplyst	204	0	369,109	0	118,3168	0	171
I alt	19.773	25	250.596	47	74.064	50	3.386

Overvågningsprogrammet omfatter ud over indsamling af de teoretiske oplysninger til beregning af udledningen et intensivt måleprogram, hvor der på udvalgte regnbetingede udløb gennemføres sammenhængende målinger af nedbør og udledning. Afløbsprøverne analyseres for kvælstof, fosfor og organisk stof samt metaller og miljøfremmede stoffer. Dette måleprogram skal bruges til at forbedre beregningsforudsætningerne for regnbetingede udledninger.

Oplysninger om metaller og miljøfremmede stoffer udledt fra regnbetingede udledninger angivet i rapporten "Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet"¹¹. I denne rapport findes en opgørelse over hvilke metaller og miljøfremmede stoffer, der indgik i NOVANA overvågningen i perioden 2004-2012 samt beregninger af den samlede årlige udledning af disse stoffer i denne periode.

5.1.1 Datakvalitet

I forbindelse med kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i foråret 2017 problemer med kvaliteten af de analysemetoder for kvælstof og fosfor visse laboratorier har benyttet. De teoretiske beregninger af udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof fra de regnbetingede udledninger i denne rapport er ikke omfattet af analysefejlen. Beregningsmetoderne til opgørelse af udledninger fra RBU er som beskrevet i afsnit 5.1 en beregning på baggrund af oplysninger om afløbet og oplandet, hvor analyseresultater ikke direkte indgår.

5.2 Organisk stof, næringsstoffer og spildevandsmængder

5.2.1 Relevans

Fra overløb fra fælleskloakerede områder, der udleder til vandløb, sø eller hav, forekommer der overløb under regn. Disse overløb kan give skadevirkninger i vandmiljøet. De akutte skadelige påvirkninger omfatter hydrauliske skader som erosion, giftpåvirkning fra ammoniak, et stort efterfølgende iltforbrug samt uæstetiske forhold. For søer og havområder er belastningen af næringsstoffer relevant, da det er den øgede vækst af alger som følge af belastningen af næringsstoffer, der særligt har betydning for tilstande i disse områder. Overløb nær badestrande og i badevandssøer kan dog samtidig give akutte hygiejniske problemer. Udledninger fra separatkloakerede områder bidrager ikke med den samme påvirkning som udledninger fra fælleskloakerede områder uden bassiner, men hydrauliske påvirkninger kan forekomme. Etableres der sparrerbasiner på udløbene fra de fælleskloakerede udledninger kan den stofmæssige udledning nedbringes væsentlig, bl.a. fordi en større del af vandet ledes til renseanlæg.

¹¹ DCE, Aarhus Universitet (2015). <http://dce2.au.dk/pub/SR142.pdf>

5.2.2 Mål og krav

I vandplanerne 2009-2015 (VPI) er der fastsat indsats overfor ca. 246 regnbetingede overløb som skulle være afsluttet senest d. 30. oktober 2016. I vandområdeplanerne 2015-2021 (VPII) er der fastsat indsats over for ca. 366 regnbetingede udløb, hvoraf hovedparten er en videreført indsats fra VPI. Indsatser overfor regnbetingede overløb håndteres ofte ved etablering af spærre bassiner og lign.

5.2.3 Status og udvikling

Udledningen af næringsstoffer, organisk stof og spildevand fra regnbetingede udløb i perioden 2007-2016 er vist i Tabel 5.2. Værdier for konkretår er vist. Det enkelte års udledning fra regnbetingede udløb er stærkt afhængig af årets nedbør. Meget nedbør over et år giver en større årlig udledning af næringsstoffer og organisk stof end den årlige udledning i et år med mindre nedbør, ligesom nedbørens intensitet og fordeling over året kan have betydning for udledningens størrelse.

Tabel 5.2. Samlede mængder total-kvælstof, total-fosfor, organisk stof (COD) og spildevand udledt fra regnbetingede udløb beregnet på et konkretårs nedbør i årene 2008-16. Fra 2012 til 2016 har der reelt ikke været så stor forøgelse i udledningen som det fremgår af tabellen. Der er i stedet tale om et væsentligt forbedret datagrundlag.

Parameter	Udledt mængde - konkretår								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kvælstof (ton)	751	712	762	703	729	1.045	1.413	1.476	1.145
Fosfor (ton)	186	177	186	185	177	239	326	337	258
Organisk stof, COD (ton)	15.312	14.515	13.528	13.596	12.978	16.514	22.369	23.923	19.118
Vand (1.000 m ³)	216.388	205.240	213.726	210.994	203.080	257.301	348.709	393.250	312.980
Nedbør mm ¹²	783	733	726	779	818	669	818	904	701

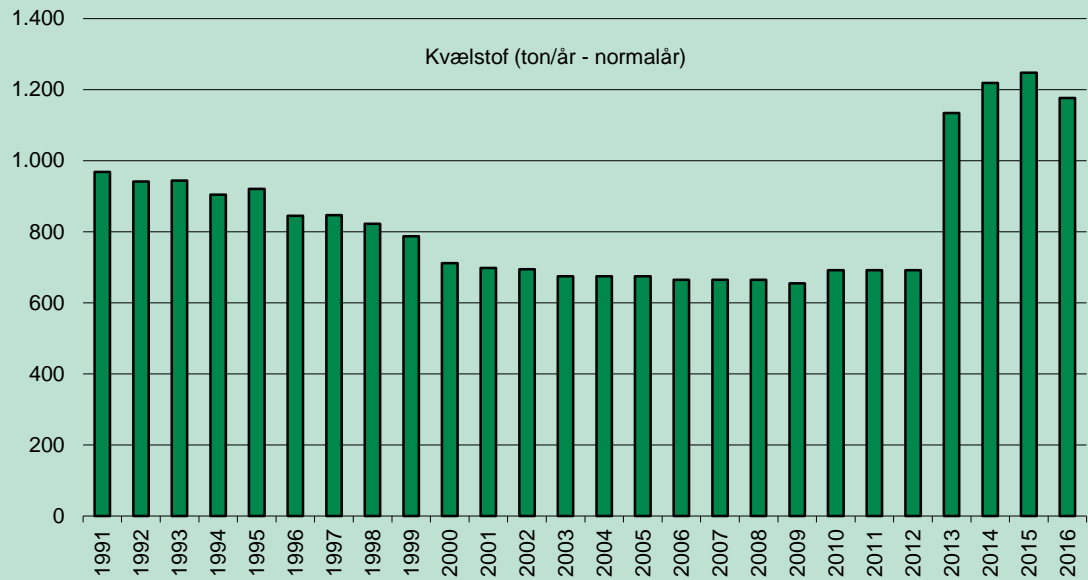
For at se hvilken effekt fysiske ændringer i kloaksystemet, som bassinudbygning og separering medfører, er det nødvendigt at beregne den årlige udledning på baggrund af nedbørsmængden i et normalår, dvs. at der i beregningen for alle år indgår en nedbørsmængde på 712 mm, der svarer til nedbørsmængden i et normalår. Figur 5.1 til Figur 5.4 viser en tidsserie hvor alle årene er beregnet som normalår. Herved kan en udvikling over årene aflæses i figurene. Forudsætningen for at påvise effekter af fysiske ændringer i kloaksystemerne, er at datakvaliteten skal have været i tilstrækkelig kvalitet over en længere tidsperiode, før en konklusion kan drages. Der er stadig en del arbejde med at sikre tilstrækkelig datakvalitet.

Udledning fra regnbetingede udløb har vist en beregningsteknisk stigning og en variation i perioden 2012 til 2016, hvilket primært tilskrives forbedret datakvalitet. Alle aktører har i de seneste år gjort en stor indsats for at forbedre datakvaliteten af RBU-data i databasen PULS. RBU-data for 2014-2016 vurderes at være mere retvisende end de hidtidige data. Derfor er det kun data for 2014-2016, der fremgår af tabel 5.3.

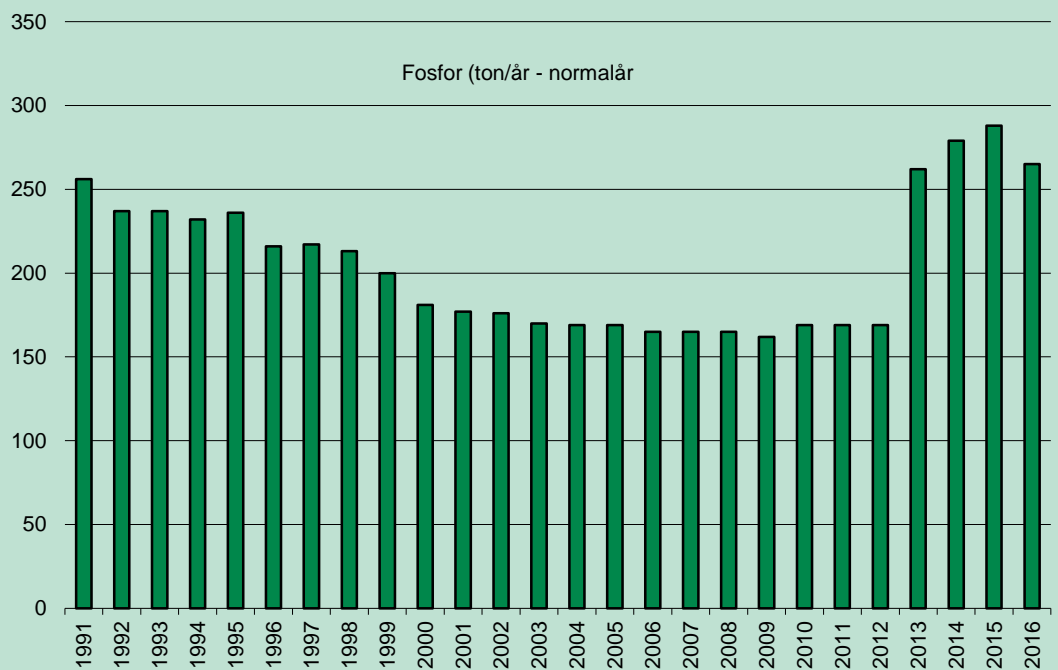
Der ses en faldende tendens i udledningen fra fællessystemer uden bassiner, og en svag stigning i udledningen fra separatsystemer med bassin. Denne tendens kan højt sandsynligt tilskrives, at kommunerne/forsyningerne i forbindelse med kloakrenoveringer og vandplanindsatserne vælger at separatkloakerer og etablerer bassiner og nedlægge overløbsbygværkerne.

¹² <http://www.dmi.dk/vejir/arkiver/maanedsaesonaar/vejret-i-danmark-aaret-2015>

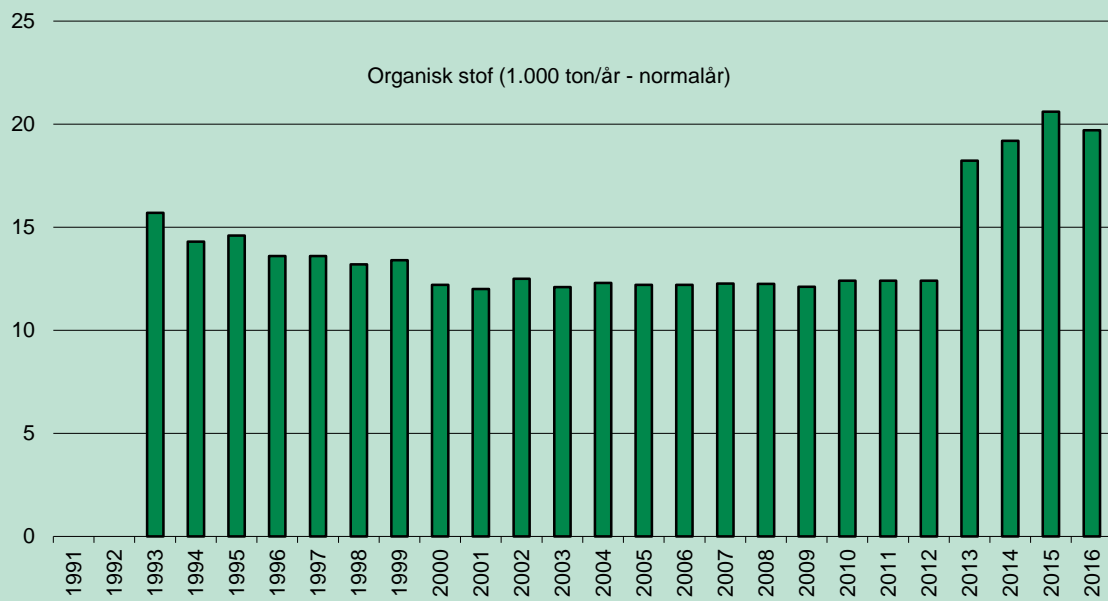
Figur 5.1. Udledningen af kvælstof fra regnbetingede udløb i perioden 1991-2016, beregnet som et normalår.



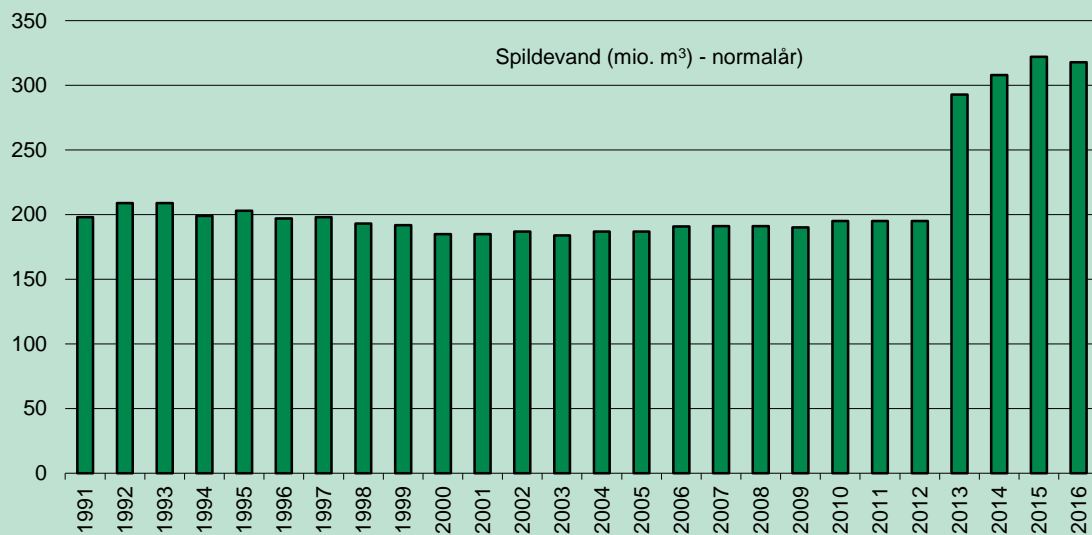
Figur 5.2. Udledningen af fosfor fra regnbetingede udløb i perioden 1991-2016, beregnet som et normalår.



Figur 5.3. Udledningen af organisk stof målt som COD fra regnbetingede udløb i perioden 1993-2016, beregnet som et normalår.



Figur 5.4. Spildevandsmængder fra regnbetingede udløb i perioden 1991-2016, beregnet som et normalår.



6. Spredt bebyggelse

6.1 Basisoplysninger

Spredt bebyggelse omfatter ejendomme, der ikke er tilknyttet private eller offentlige renseanlæg og har en kapacitet under 30 PE. Rensetypen for den spredte bebyggelse er primært en bundfældningstank på ejendommen, med udledning til lokalt vandløb, sø eller hav. Ejendomme udenfor kloakopland fordeler sig på ejendomstyperne: helårsbeboelse, sommerhuse, kolonihaver og andet.

Opgørelsen i denne rapport omfatter kvælstof, fosfor, organisk stof og spildevandsmængder udledt fra den spredte bebyggelse i 2016, samt en tidsserie over perioden 2009-2016.

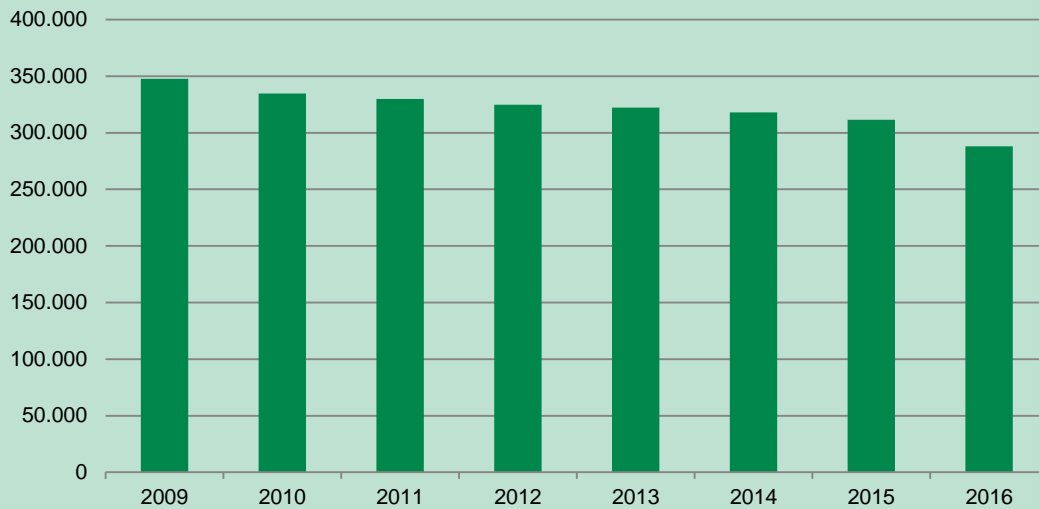
Oplysninger om den spredt bebyggelse, som ejendomstype, placering og ejendommens renseforanstaltninger, er fra Bygnings- og Boligregistret (BBR). 2009 var første år, hvor oplysninger blev trukket fra BBR. Det er i denne rapport valgt at præsentere data fra 2009 og frem. Det er kommunernes ansvar løbende at opdatere data i BBR. Før 2009 blev opgørelserne over den årlige udledning fra spredt bebyggelse opgjort på baggrund af erfaringstal hos amter og kommuner om antallet af ejendomme og disse ejendommers renseklasser. Der var således en vis usikkerhed knyttet til opgørelserne før 2009.

Belastningsopgørelser for spredt bebyggelse er baseret på teoretiske beregninger. Ved at tilknytte rensegraden for ejendommens anlægstype (eksempelvis 10 % for kvælstof og fosfor samt 30 % for organisk stof for bundfældningstanke) med erfaringstal for hvor mange mennesker, der bor i de forskellige beboelsestyper (eksempelvis 2,5 person pr. parcelhus), samt hvor meget kvælstof, fosfor og organisk stof hvert menneske udleder pr. år (4,4 kg kvælstof, 1 kg fosfor og 21,9 kg BI₅).¹³, er der beregnet en teoretisk værdi for hvor mange kg kvælstof, fosfor og organisk stof, der udledes pr. ejendom.

Antallet af ejendomme beliggende i spredt bebyggelse udenfor kloakopland er i perioden 2009-2016 reduceret med omkring 17 % fra 347.548 ejendomme i 2009 til 288.018 ejendomme i 2016 (Figur 6.1). Det antages, at reduktionen skyldes kloakering og tilknytning til renseanlæg samt afvikling af ejendomme. I 2016 er de ejendomme, der i BBR registret er fejlagtigt placeret i kloakerede områder, automatisk fjernet. På den baggrund er der fra 2015 til 2016 fjernet ca. 25.000 ejendomme fra opgørelsen af spredt bebyggelse, fordi ejendommene er kloakerede og tilknyttet renseanlæg. Hermed er ejendommene ikke defineret som spredt bebyggelse og udledningen af disse ejendomme indgår i udledningen fra renseanlæg.

¹³ BEK nr. 1469 af 12/12/2017. <https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=194212>

Figur 6.1. Antal ejendomme udenfor kloakopland i perioden 2008-2016.



Tabel 6.1. Fordelingen af ejendomstyper for den spredte bebyggelse i 2015 og 2016.

Ejendomstype	2015	2016
Helårsbeboelse	198.883	184.330
Sommerhuse	101.893	93.771
Kolonihaver	9.329	8.031
Andet	1.415	1.888
I alt	311.520	288.020

6.1.1 Datakvalitet

I forbindelse med kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i foråret 2017 problemer med kvaliteten af de analysemetoder for kvælstof og fosfor visse laboratorier har benyttet. Se afsnit 2.1. Udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof fra den spredte bebyggelse er som beskrevet i afsnit 6.1 baseret på beregninger på baggrund af oplysninger om ejendommens rensforhold og ikke direkte på analysedata, så opgørelsen af udledningen fra den spredte bebyggelse er ikke omfattet af analysefejlen.

6.2 Næringsstoffer, organisk stof og spildevandsmængde

6.2.1 Relevans

Organisk stof omsættes i vandmiljøet under forbrug af ilt, og udledning heraf kan dermed føre til iltforbrug, der kan skade dyrelivet. Kvælstof og fosfor kan især i søer og kystvande give næring til øget vækst af alger som nedsætter lysgennemtrængningen til skade for bundplanterne. Når algerne dør, synker de til bunds og omsættes under forbrug af ilt. Udledning af næringsstoffer kan således indirekte føre til iltmangel.

6.2.2 Mål og krav

I vandplanerne 2009-2015 skulle ca. 33.755 ejendomme forbedre spildevandsrensningen eller kloakeres. Indsatsen skal være afsluttet 30. oktober 2016. I vandområdeplanerne 2015-2021 skal ca. 6.771 ejendomme forbedre spildevandsrensningen eller kloakeres.

6.1.2 6.2.3 Status og udvikling

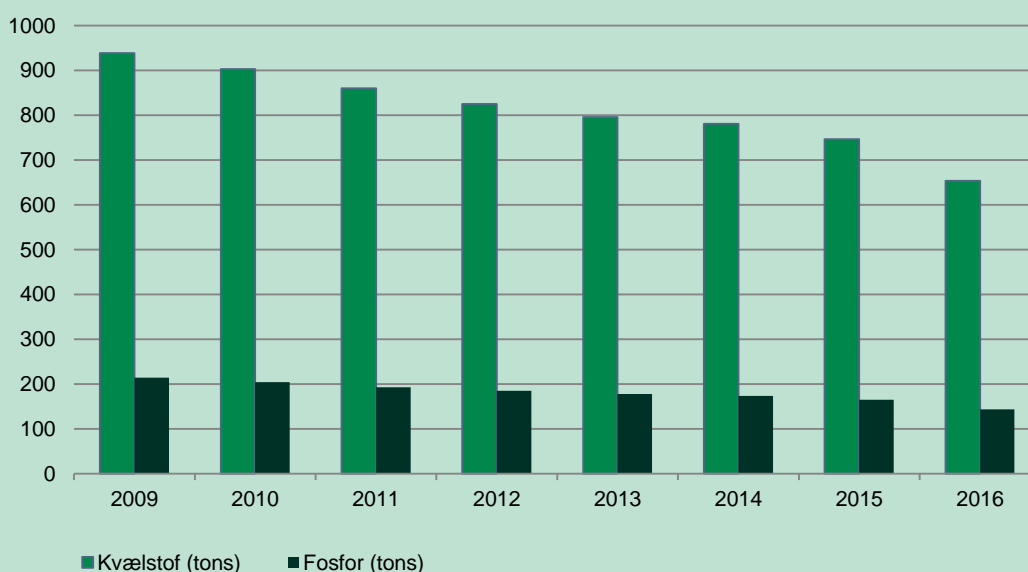
Tablet 6.2 viser udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof angivet som BI₅ fordelt på ejendoms-kategorier. Udledningen i 2016 er opgjort til 654 tons kvælstof, 144 tons fosfor, 2.386 tons organisk stof og 8,4 mio. m³ spildevand. Denne udledning er fordelt på omkring 68.474 ejendomme med mekanisk rensning og 9.568 ejendomme med mekanisk/biologisk rensning. 209.978 ejendomme under den spredte bebyggelse har nedsivning eller lignende og defineres i denne opgørelse som uden udledning til vandløb, søer eller marine områder.

Tablet 6.2. Udledningen af total-kvælstof, total-fosfor, organisk stof målt som BI₅ og spildevand fordelt på ejendoms-kategorier for hele landet i 2016.

	Kvælstof (ton pr. år)	Fosfor (ton pr. år)	Organisk stof (ton BI ₅ pr. år)	Vandmængde (1.000 m ³)
Helårsbeboelse	605	133	2.206	7.808
Sommerhuse	8,0	1,8	31	101
Kolonihave	7,1	1,6	27	90
Andet	34	7,4	122	440
I alt	654	144	2.386	8.438

Figur 6.2 og Figur 6.3 viser udviklingen i udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof i perioden 2009-2016. Udledningen reduceres i perioden for alle stoffer med hhv. 30 %, 33 % og 29 %. Denne reduktion kan ikke kun tilskrives et færre antal ejendomme uden for kloakopland, da antallet i ejendomme i samme periode kun er reduceret med 10 %. Den reducerede udledning fra den spredte bebyggelse kan dermed også tilskrives en generel forbedret rensning på ejendomme med særskilt udledning, som f.eks. nedsivning af spildevandet, samt at mange ejendomme er kommet ind under kloakopland og dermed får spildevandet renset på renseanlæg.

Figur 6.2. Udledningen af kvælstof og fosfor fra spredt bebyggelse i perioden 2009-2016.



Figur 6.3. Udlædningen af organisk stof fra spredt bebyggelse i perioden 2009-2016.



7. Ferskvandsbrug

7.1 Basisoplysning

Ved et ferskvandsdambrug forstås et anlæg som opdrætter fisk, der udelukkende anvender ferskvand, og har afløb til vandløb, sø eller havet. Anlæg til opdræt af ål regnes i denne sammenhæng ikke som ferskvandsdambrug. Der produceres overvejende regnbueørreder i ferskvandsdambrugene, men også i mindre udstrækning andre fiskearter.

Miljøstyrelsens statusopgørelse over ferskvandsdambrugenes miljøpåvirkning er baseret på kommunernes årlige indberetninger, som kommunerne er ansvarlige for at indberette ifølge dataansvarsaftalen.¹⁴ Indberetningerne består af anlæggenes egenkontrollodata og produktionsoplysninger, som foderforbrug, produktion af fisk og forbrug af medicin og hjælpestoffer. På baggrund af produktionsoplysningerne er dambrugenes teoretiske udledning af kvælstof, fosfor og organisk stof beregnet. I de tilfælde hvor der er tilstrækkelig analysedata på dambruget, er udledningerne beregnet ud fra disse.

Udover de oplysninger der indsamles fra kommunen om ferskvandsdambrugenes forbrug af medicin, anvendes der også oplysninger om medicin fra databasen VetStat. VetStat er en database, der drives af Fødevarestyrelsen, og hvori veterinærerne indberetter den medicinmængde, der er udstedt recept på til de enkelte ferskvandsdambrug.

Samtlige ferskvandsdambrug ligger i Jylland. Ferskvandsdambrugenes produktionsgrundlag er fastsat ved et årligt maksimalt tilladeligt foderforbrug eller ved regulering baseret på udledningen.¹⁵ Med indførelse af modeldambrugsbekendtgørelsen.¹⁶ i 2002 blev det gjort muligt at ombygge traditionelle anlæg til mere moderne anlæg kaldet modeldambrug eller anlæg med tilsvarende avanceret rensning. Disse anlæg har generelt en lavere udledning af kvælstof, fosfor og organisk stof pr. produceret kg fisk end traditionelle anlæg. Siden 2004 er der sket en vækst i disse typer anlæg, og godt halvdelen af den samlede produktion foregår nu i modeldambrug eller dambrug med avanceret rensning svarende til modeldambrug.

¹⁴ Dataansvarsaftalen, her

¹⁵ Dambrugsbekendtgørelsen, [Bek. nr 1567 af 07/12/2016](#).

¹⁶ Modeldambrugsbekendtgørelsen, [Bek. nr. 923 af 08/11/2002](#).

7.1.1 Datakvalitet

I forbindelse med kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i foråret 2017 problemer med kvaliteten af de analysemetoder visse laboratorier har benyttet. Disse laboratorier har benyttet en utilstrækkelig målemetode hvorfor det ikke kan udelukkes, at kvælstof og fosfor niveauer målt på prøver udtaget på visse dambrug i 2016 kan have resulteret i en lavere værdi, end hvis den korrekte analysemetode var blevet anvendt. Se afsnit 2.1 om Datakvalitet¹⁷.

Ikke alle udledninger fra dambrug er omfattet af analysefejlen. For 125 (25 %) af dambrugene er der benyttet en beregning baseret på driftsoplysninger som foderforbrug og produktion. Udledning fra disse dambrug er ikke påvirket af analysefejlen på laboratorierne. En beregning baseret på analyser er benyttet for 43 (25 %) af dambrugene og udledningen af disse dambrug kan være fejlbehæftet. Forudsætningen for en eventuel korrektion af data er specifik viden om hvilke af de 43 dambrug, der er omfattet af fejlen. Dette kræver viden om hvilket laboratorium det enkelte dambrug har benyttet og hvilken analysemetode det pågældende laboratorium har benyttet. Det har ikke været muligt, at klarlægge hvilken metode, der er anvendt til analyse af prøverne udtaget på de 43 dambrug. Af ovenstående årsager vil udledningen af den enkelte punktkilde ikke bliver korrigeret i denne afrapportering. De angivne udledninger af kvælstof og fosfor angivet i dette kapitel kan derfor være behæftet med usikkerheder og den reelle udledning kan være større end den angivne værdi.

7.2 Produktion og ferskvandsdambrugets drift

7.2.1 Relevans

Foderforbrug og produktion har stor indflydelse på udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof til vandløbene nedstrøms ferskvandsdambrugene. Forholdet mellem foderforbrug og produktion (foderkvotienten) er et udtryk for, hvor godt foderet udnyttes af fiskene. For de dambrug, der reguleres på foderkvote må foderkvotienten ifølge dambrugsbekendtgørelsen¹⁸ ikke overskride 0,95 på årsbasis. For fisk over 1 kg må foderkvotienten ikke overstige 1.2 på årsbasis.

7.2.2 Status og udvikling

Antallet af ferskvandsdambrug i Danmark er reduceret igennem de senere år (Tabel 7.1). Udviklingen i erhvervet går mod afvikling af traditionelle anlæg og etablering af dambrug med øget rensningsgrad og lavere udledning af næringsstoffer og organisk stof pr. produceret kg fisk. Ferskvandsdambrugene fordeler sig med ca. 135 traditionelle dambrug og knap 40 modeldambrug, men ca. 50 % af den samlede produktion leveres af modeldambrugene. Det faldende antal anlæg har ikke udløst en tilsvarende reduktion i produktion. Udviklingen i erhvervet går mod få og store ferskvandsdambrug.

Tabel 7.1. Antal aktive ferskvandsdambrug i Danmark i udvalgte år.

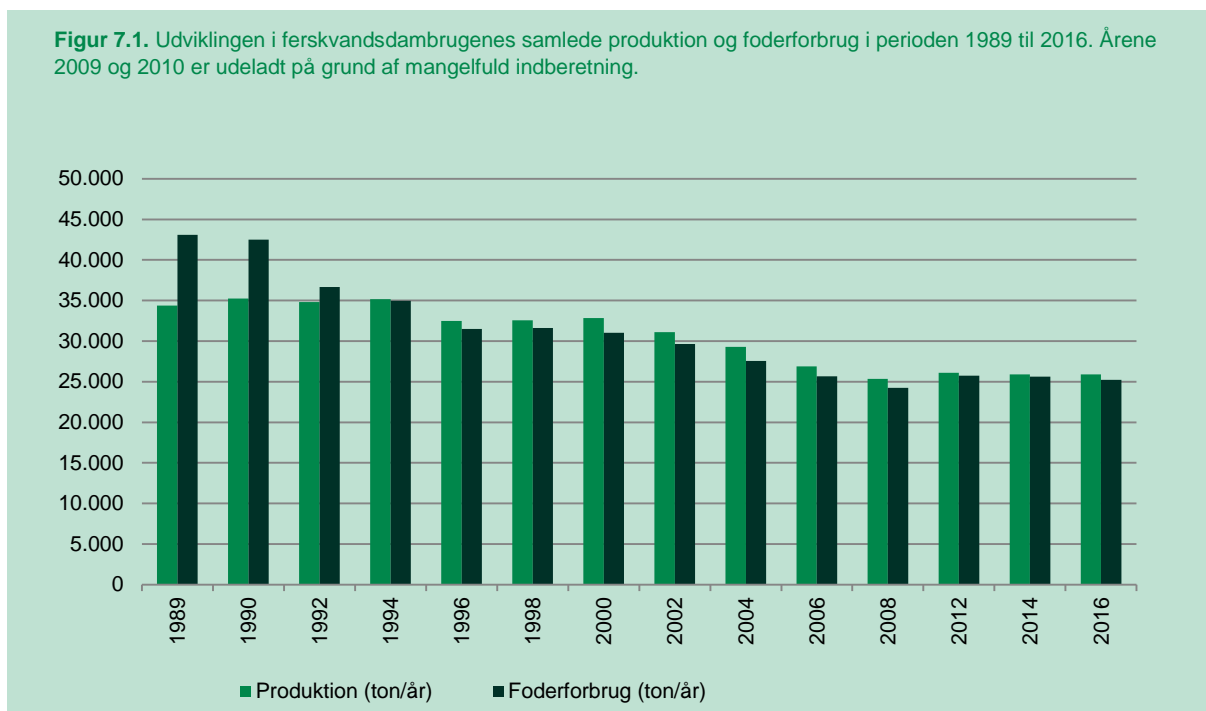
	Antal
2016	174
2015	186
2014	196
2013	216
2012	221
1989	510

¹⁷ <http://dce2.au.dk/pub/TR110.pdf>

¹⁸ Dambrugsbekendtgørelsen, [Bek. nr 1567 af 07/12/2016](#).

Den samlede indberettede produktion i 2016 er på 25.891 tons fisk, mens det indberettede foderforbrug er 25.220 tons. Siden 2006 har produktionen stort set været konstant (Figur 7.1).

Figur 7.1. Udviklingen i ferskvandsdambrugenes samlede produktion og foderforbrug i perioden 1989 til 2016. Årene 2009 og 2010 er udeladt på grund af mangelfuld indberetning.



7.3 Organisk stof og næringsstoffer

7.3.1 Relevans

Ferskvandsdambrugenes udledning af organisk stof, fosfor og kvælstof stammer først og fremmest fra foderspild og fiskenes ekskrementer. Udledningen af let omsætteligt organisk stof har primært en lokal betydning i vandløbene nedstrøms anlæggene, da nedbrydelsen af stofferne sker med forbrug af ilt. Dette medfører en reduktion af vandets iltindhold, der kan skade dyrelivet i vandløbet. Udledningen af kvælstof og fosfor kan især søer, fjorde og havområder, hvor øget næringsstofindhold fører til opblomstring af alger. Dette nedsætter lysgennemtrængningen til skade for bundens planter, ligesom algerne medvirker til iltvind, når de dør og omsættes.

7.3.2 Mål og krav

Kravene til koncentration af stoffer fra ferskvandsdambrug er defineret i den gældende dambrugsbekendtgørelse eller dambrugenes miljøgodkendelser. Kravene håndhæves af kommunerne. Samtidig er der etableret en række krav til anvendelse af bedst tilgængelig teknik (BAT-krav) i dambrugsbekendtgørelsen, som skal sikre, at den foderkvote dambrugeren forvalter udnyttes optimalt. Vandområdeplanerne 2015-2021 indeholder ikke specifikke indsatser overfor dambrug.

7.3.3 Status og udvikling

Udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof målt som BI₅ fra ferskvandsdambrug i 2016 fremgår af Tabel 7.2

Tabel 7.2. Total-kvælstof, total-fosfor og organisk stof. Samlede mængder udledt fra ferskvandsdambrug i 2016.

Parameter	Udledt mængde (ton)
Kvælstof	750
Fosfor	65
Organisk stof (BI ₅)	1.300

Udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof i perioden 1998 – 2016 fremgår af Figur 7.2, Figur 7.3 og Figur 7.4.

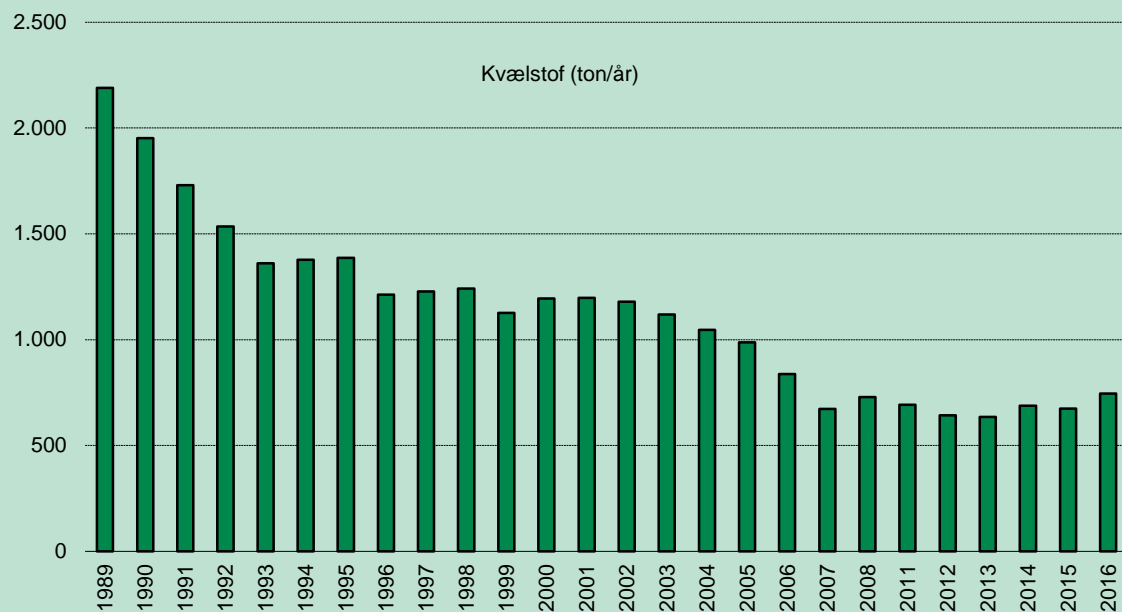
Lukning af anlæg, men også benyttelse af foder af en bedre kvalitet, modernisering af anlæggene og etablering af yderligere renseforanstaltninger kan ses ved, at udledningen siden 1989 er reduceret med 66%, 73% og 80% for hhv. kvælstof, fosfor og organisk stof, mens produktionen til sammenligning er reduceret med 25%.

I opgørelsen af udledningen i perioden 1989 til 2008 er der anvendt en teoretisk beregningsmetode for alle anlæg. Den teoretiske beregning er baseret på kommunernes viden om den benyttede fodermængde, foderets indhold af kvælstof og fosfor, og en foderkvotient, der er et mål for fiskenes tilvækst set i forhold til fodermængde. Basis for indholdet af kvælstof og fosfor i fisk følger de tekniske anvisninger for punktkilder¹⁹ og er sat til 3 % kvælstof og 0,5 % fosfor af fiskens vægt. For årene 2011-2016 er der for anlæg, der udtager mindre end 12 egenkontrolprøver benyttet samme metode som i perioden 1989-2008. I samme periode er der for anlæg, der har udtaget 12 kontrolanalyser pr. år og derover beregnet en belastning på baggrund af disse analyser.

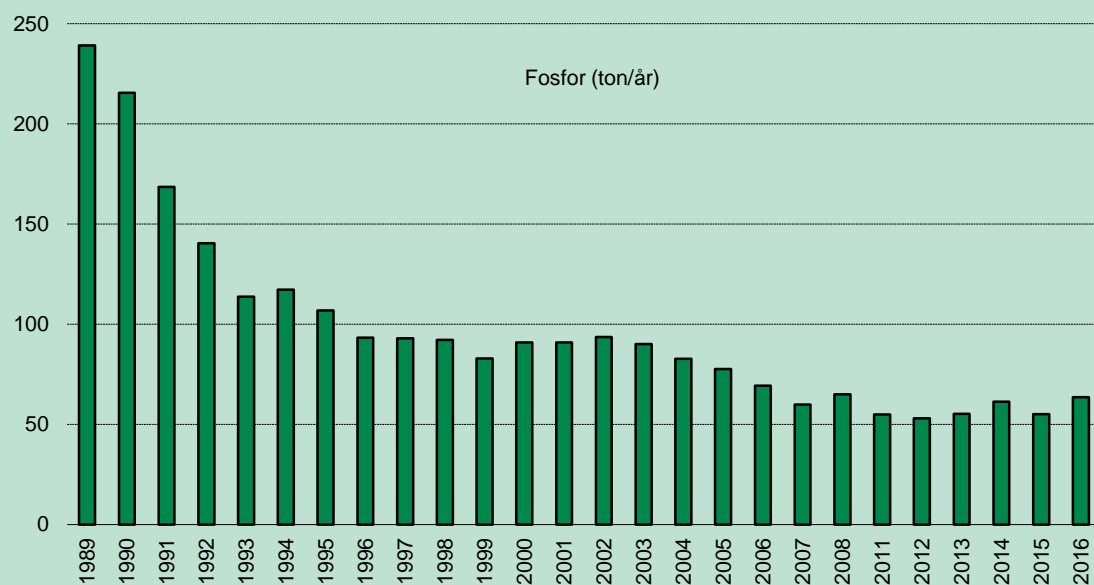
Udledningen af næringsstoffer og organisk stof er i perioden 2012 til 2016 stort set uændret. De få udsving, der er i perioden, skyldes, at der fra år til år er forskelle i brugen af beregningsmetoder. Der er to beregningsmetoder til beregning af udledningen fra dambrug. En beregningsmetode, der er baseret på målte data, hvor forudsætningen er, at der skal udtages mange egenkontrolprøver til analyse. Og en anden metode, der er baseret på dambrugets driftsoplysninger som foderforbrug og produktion, som benyttes i de tilfælde, hvor der kun er udtaget få egenkontrolprøver til analyse. Beregningsmetoden baseret på driftsoplysninger er en mere konservativ beregning og resulterer i et højere resultat end beregningsmetoden baseret på analyser især i forhold til organisk stof. I 2016 er der udtaget færre egenkontrolprøver på dambrugene end året før, hvorved beregningsmetoden baseret på driftsoplysninger er hyppigere brugt, hvilket resulterer i en lille stigning fra 2015 til 2016.

¹⁹ Miljøstyrelsen (2004). Teknisk anvisning for punktkilder

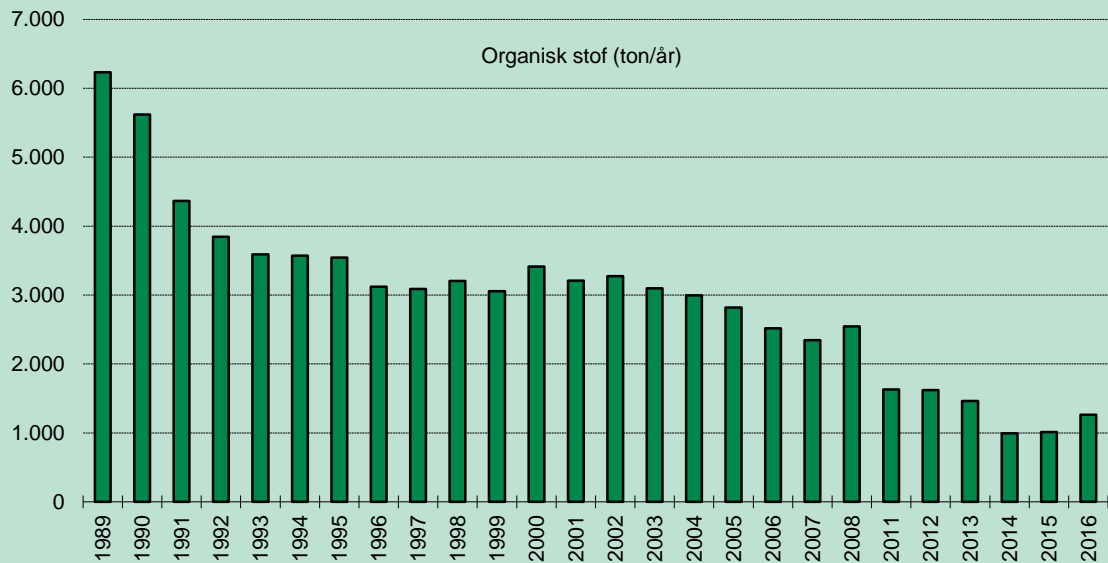
Figur 7.2. Udledning af kvælstof fra ferskvandsdambrug i perioden 1989-2016. Årene 2009-2010 er udeladt på grund af mangelfuld indberetning. Se afsnit 7.1.1 vedrørende forbehold for analyser.



Figur 7.3. Udledning af fosfor fra ferskvandsdambrug i perioden 1989-2016. Årene 2009-2010 er udeladt på grund af mangelfuld indberetning. Se afsnit 7.1.1 vedrørende forbehold for analyser.



Figur 7.4. Udledning af organisk stof (B₅) fra ferskvandsdambrug i perioden 1989-2016. Årene 2009-2010 er udeladt på grund af mangelfuld indberetning.



7.4 Medicin og hjælpestoffer

7.4.1 Relevans

Til behandling og forebyggelse af fiskesygdomme anvendes en række antibiotikaprodukter og forskellige desinficerende kemikalier (hjelpestoffer). Rester af såvel medicin som hjælpestoffer ledes derfor med spildevandet til vandløbene, hvor de kan være til skade for miljøet.

7.4.2 Mål og krav

Der er ikke fastsat landsdækkende krav til forbruget eller udledning af medicin og hjælpestoffer. Det er kommunerne, der i tilsynet med ferskvandsdambrugene, fastsætter rammerne for udledningen af medicin og hjælpestoffer.

7.4.3 Status og udvikling

Antibiotika

Tabel 7.3 viser forbruget af medicin på ferskvandsdambrug i perioden 2007-2016. Data stammer fra dyrlægernes indberetning til VetStat databasen, og vurderes at give det mest retvisende billede af medicinforbruget på ferskvandsdambrugene.

Derudover indberetter dambrugene hvert år forbruget af medicin til kommunerne, der sender oplysningerne videre til Miljø- og Fødevareministeriet. Kommunerne har for året 2016 indberettet et forbrug på 377 kg sulfadiazin, 75 kg trimethoprim, 305 kg oxolinsyre og 230 kg florfenicol.

Medicinforbruget er påvirket af temperatur. Kolde vintre kan potentielt skabe sygdomsproblemer, mens det samme gælder høje temperaturer i sommerperioden. Med de forholdsvis milde vintre 2014/2015 og 2015/2016 og forholdsvis solfattede somre i 2015 og 2016 kunne man umiddelbart forvente et reduceret forbrug af medicin. Men som udgangspunkt har medicinforbruget stort set været uforandret i perioden 2007 til 2016 på mellem 1.500-2.000 kg medicinstof. Den udvikling man kan se i forbruget er en substitution af kombinationsproduktet sulfadiazin og trimethoprim til fordel for oxolinsyre og florfenicol.

Tabel 7.3. Medicinforbrug opgjort i kg aktivt stof på ferskvandsdambrug i perioden 2007-2016.

Data er fra dyrlægernes indberetning til VetStat databasen.

ⁱⁱ Penicilliner med udvidet spektrum, inkl. amoxicillin.

Aktivstof	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sulfadiazin/ trimethoprim (kg)	1.487	1.150	1.264	1.311	1.386	1.440	1.467	1.279	655	604
Oxolinsyre (kg)	120	90	70	98	148	176	387	631	427	658
Florfenicol (kg)	160	180	186	180	180	159	162	296	302	313
Penicilliner ⁱⁱ (kg)	3	0	0	5	0	6	9	2	4	11
Tetracyclin (kg)	0	0	0	0	1	15	2	0	0,7	0
Sum (kg)	1.770	1.420	1.520	1.594	1.715	1.796	2.027	2.208	1.389	1.586

Hjælpestoffer

Tabel 7.4 viser forbruget af hjælpestoffer for udvalgte år i perioden 2011-2016. Dambrugerne indberetter hvert år forbruget af hjælpestoffer til kommunerne, der indberetter i PULS databasen.

Produktionen i avancerede anlæg med en høj grad af recirkulering af vand er steget markant fra godt 10-15 % i 2005 til omkring 50 % i 2016. Med brugen af recirkulationsteknologi er der øget behov for behandling med formalin og andre hjælpestoffer til afhjælpning af problemer med forskellige typer af parasitter. Det vurderes, at formalin i væsentlig grad omsættes inde på anlægget, inden det løber ud i recipienten. Forskningsprojekter²⁰ indikerer, at miljøkvalitetskravene for formalin brugt i recirkulerede anlæg er overholdt i vandløbene. Forbruget af formalin bliver fra 2015 opgjort som formaldehyd i kg.

Forbruget af hjælpestofferne blåsten (kobberprodukter), der er et kobberholdigt produkt til bl.a. desinfektion, er reduceret siden 2011. Et forøget forbrug af salt og brintoverilteprodukter er forventet, da salt og brintoverilteprodukter benyttes som substitution for andre og mere skadelige stoffer.

Tabel 7.4. Indberettet forbrug af hjælpestoffer på ferskvandsdambrug for perioden 2011-2016.

*Baseret på indberettet forbrug fra 92 % af den samlede produktion og skaleret op til 100%.

(-): mangelfulde data.

(i.d.): ingen data.

Stofstype	2011*	2012	2013	2014	2015	2016
Kalkprodukter (ton)	-	812	760	1.069	779	844
Formalin (37% m ³)	257	295	271	156		
Formaldehyd (ton)					128	140
Kobberprodukter (kg)	3.800	2.800	2.200	2.600	880	1.100
Kloramin-T (kg)	2.400	1.700	1.400	1.500	1.800	2.100
Brintoverilteprod. (m ³)	24	16	13	20	13	23
Natriumpercarbonater (kg)	1.100	840	1400	2.500	2.200	3.400
Natriumchlorid (m ³)	-	290	470	620	630	720
Pereddikesyre (m ³)	i.d.	4,6	2,5	1,9	4,7	2,9

²⁰ <http://www2.dmu.dk/pub/fr699.pdf>

8. Saltvandsbaseret fiskeopdræt

8.1 Basis oplysninger

Ved saltvandsbaseret fiskeopdræt forstås et anlæg som opdrætter fisk og anvender saltvand eller brakvand dertil. Opdræt sker normalt i bure på havet (havbrug) eller i damme nær en fjord (saltvandsdambrug). Saltvandsdambrugene er hovedsagelig placeret i fjordene eller i indre marine kystvande. Produktionen er overvejende regnbuørreder, men der produceres også i mindre omfang laks, ål, skrubber og pighvarrer.

Opgørelsen omfatter oplysninger om anlæggenes produktion af fisk og foderforbrug, samt fiskeopdrættenes udledning af næringsstoffer. Derudover er fiskeopdrættenes forbrug af medicin og hjælpestoffer vist.

Miljø- og Fødevareministeriets statusopgørelse over havbrugenes og saltvandsdambrugenes miljøpåvirkning er baseret på kommunernes og Miljøstyrelsen årlige indberetning af tilsynsdata for anlæggenes produktions- og miljøforhold. Kommunerne og Miljøstyrelsen er ansvarlige for indberetningen af disse data ifølge dataansvarsaftalen.²¹ Kommunerne varetager tilsyn og indberetning af anlæg, der ligger inden for 1 sømil fra land, mens Miljøstyrelsen varetager tilsyn og indberetning af anlæg uden for 1 sømil. Indberetning af data for havbrug er hidtil foregået på papir. Der arbejdes på at data fremover skal i den nyudviklede punktkildedatabase, PULS.

Indberetningerne består af anlæggenes produktionsoplysninger, som foderforbrug, produktion af fisk og forbruget af medicin og hjælpestoffer. På baggrund af produktionsoplysningerne beregnes havbrugenes udledning af kvælstof, fosfor og organisk stof.

Udover de oplysninger, der indsamles fra MST og kommunerne om anlæggenes forbrug af medicin, skaffes oplysninger om medicin også fra databasen VetStat. Veterinærerne indberetter de medicinmængder, der udstedes recept på til de saltvandsbaserede fiskeopdræt til VetStat. VetStat drives af Fødevarestyrelsen.

For året 2016 er der indberettet data for 23 anlæg, der alle havde produktion i 2016. Antallet af havbrug har været nogenlunde stabilt de sidste 10 år, mens saltvandsdambrug på land har haft nedgang i antal og produktion.

8.1.1 Datakvalitet

I forbindelse med kontrol af målinger identificerede Miljøstyrelsen i foråret 2017 problemer med kvaliteten af de analysemetoder for kvælstof og fosfor visse laboratorier har benyttet. Se afsnit 2.1. Udledningen, fra havbrug og de øvrige saltvandsbaserede fiskeopdræt, er beregnet på baggrund af beregninger, så som driftsoplysninger som foderforbrug og produktion, er ikke omfattet af analysefejlen, da der ikke indgår analysedata i beregningerne.

8.2 Produktion og drift af saltvandsbaseret fiskeopdræt

8.2.1 Relevans

Foderforbrug og produktion har stor indflydelse på udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof til havet og fjordene. Forholdet mellem foderforbrug og produktion (foderkvotienten) er et udtryk for, hvor godt foderet udnyttes af fiskene

²¹ Dataansvarsaftalen her.

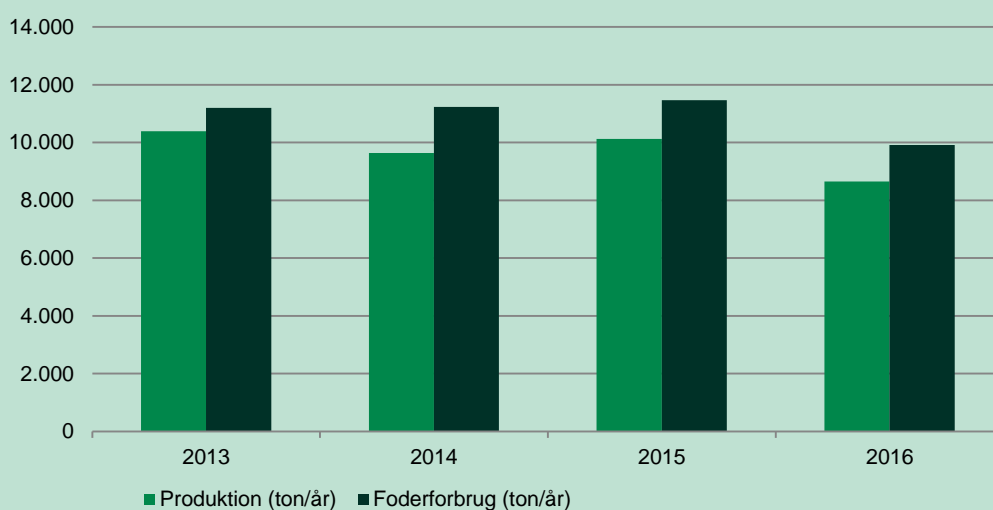
8.2.2 Status og udvikling

Figur 8.1 viser foderforbrug og produktion ved saltvandsbaserede fiskeopdræt i perioden 2013-2016. Produktionen er angivet som nettoproduktion, årets tilvækst inklusiv døde og undslupne, men eksklusiv udsat bestand. Det er ikke muligt at præsentere data for foderforbrug og produktion for årene før 2013, da data fra den periode har en varierende kvalitet.

I året 2016 var:

Produktion	8.656 tons
Foderforbrug	9.913 tons

Figur 8.1. Samlede årlige indberettede foderforbrug og produktion på saltvandsbaserede fiskeopdræt i perioden 2011-2015.



8.3 Næringsstoffer

8.3.1 Relevans

Produktionen af saltvandsfisk kan lokalt og regionalt udgøre en væsentlig forureningsfaktor. Produktion i havbrug og saltvandsdambrug forårsager udledning af organisk stof, kvælstof og fosfor, der først og fremmest stammer fra foderspild og ekskrementer.

8.3.2 Status og udvikling

Udledningen af kvælstof og fosfor fra saltvandsbaseret opdræt i 2016 fremgår af Tabel 8.1. Kvælstof- og fosforudledningen er som udgangspunkt beregnet ud fra standardberegninger for produktionsbidrag. Udledningen af organisk stof er hovedsageligt beregnet ud fra produktionsbidragsmodellen fra DTU Aqua²², der anvendes til beregning af udledning fra produktion i netbure i havet. Visse anlæg har en produktion, der adskiller sig fra denne produktionstype, så produktionsbidragsmodellen ikke kan benyttes. I disse tilfælde er udledningen beregnet i samarbejde med kommunen.

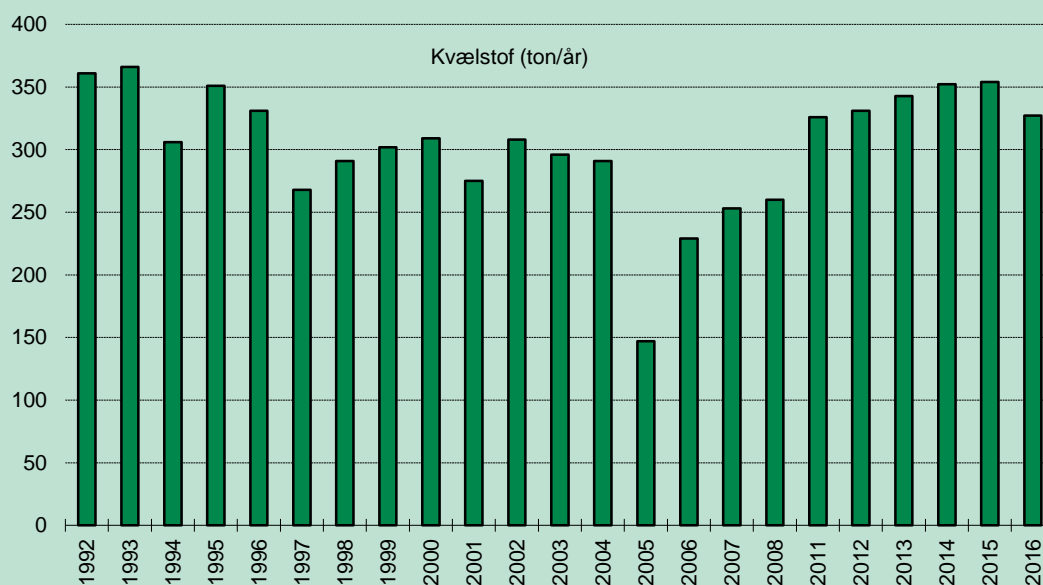
²² Produktionsbidragsmodellen for rognfisk i saltvand (2016), DTU Aqua.

Tabel 8.1. Total-kvælstof, total-fosfor og organisk stof. Samlede mængder udledt fra saltvandsbaseret fiskeopdræt i 2015.

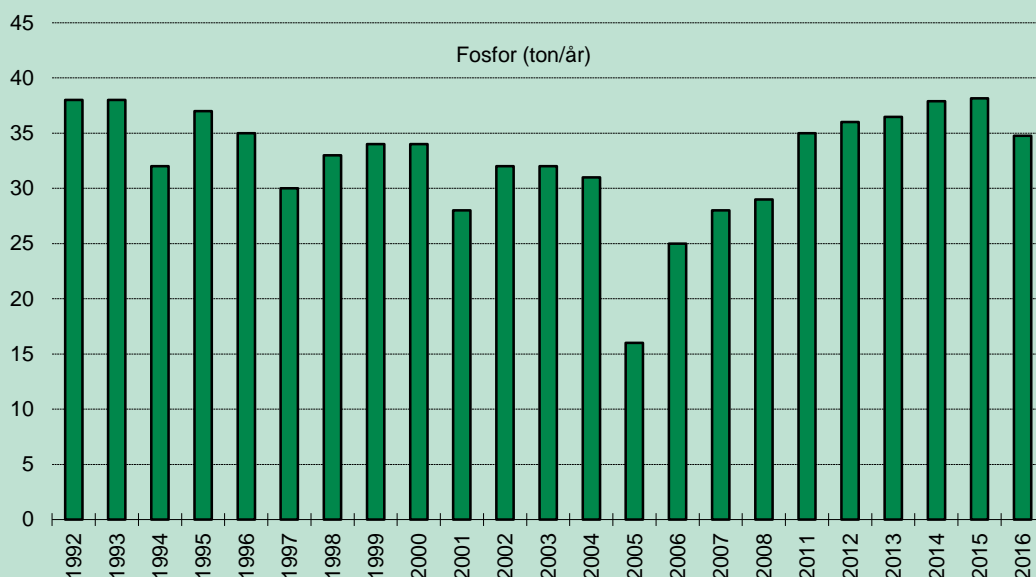
Parameter	Udledt mængde (ton)
Kvælstof	327
Fosfor	35
Organisk stof (Bl ₅)	818

Figur 8.2 og Figur 8.3 viser udviklingen i kvælstof- og fosforudledningen fra saltvandsbaserede fiskeopdræt i perioden 1992-2016. Det er tidligere konstateret, at der har været væsentlige fejl og mangler i de indberettede data, der blandt andet er begrundet i de administrative omlægninger i forbindelse med kommunalreformen, som trådte i kraft den 1. januar 2007. Derfor må det antages, at data for årene 2005-2008 er underestimerede. Indberetningen for 2011-2016 vurderes at være mere komplet. Udledningen i perioden 2011-2015 har været svagt stigende, men produktionen fra 2015 til 2016 er reduceret med ca. 14 % hvilket svarer til reduktionen i udledningen.

Figur 8.2. Udviklingen i udledning af kvælstof fra havbrug og saltvandsdambrug i perioden 1992-2016. Årene 2009-2010 er udeladt på grund af mangelfuld indberetning. Udledningen for årene 2005-2008 vurderes at være underestimeret.



Figur 8.3. Udviklingen i udledning af fosfor fra havbrug og saltvandsdambrug i perioden 1992-2016. Årene 2009-2010 er udeladt på grund af mangelfuld indberetning. Årene 2005-2008 vurderes at være underestimeret.



8.4 Medicin og hjælpestoffer

8.4.1 Relevans

Til behandling og forebyggelse af fiskesygdomme anvendes en række antibiotikaprodukter og hjælpestoffer i form af antibegroningsmidler. På visse anlæg hvor driften ligner driften på et dambrug benyttes forskellige desinficerende kemikalier. Rester af såvel medicin som hjælpestoffer ledes derfor med spildevandet til havet og fjordene, hvor de kan være til skade for miljøet.

8.4.2 Mål og krav

Der er ikke fastsat landsdækkende krav til forbruget eller udledning af medicin og hjælpestoffer. Det er kommunerne og Miljøstyrelsen, der i tilsynet med saltvandsopdrættene fastsætter rammerne for udledningen af medicin og hjælpestoffer, jf. kravene i bekendtgørelsen om hvor høj koncentrationen af det pågældende stof må være i det omgivende miljø.²³

8.4.3 Status og udvikling

Antibiotika

Den samlede mængde anvendt antibiotika for saltvandsbaserede fiskeopdræt i perioden 2007-2016 vises i Tabel 8.2. Data i tabellen stammer fra veterinærenes indberetning til VetStat databasen. Forbruget af antibiotika er generelt meget svingende, da medicinforbruget er stærkt påvirket af temperatur. Kolde vintre kan skabe sygdomsproblemer, mens det samme gælder ved høje temperaturer i sommerperioden. Forbruget af medicin i 2016 var betydeligt mindre end forbruget i de foregående år, hvilket sandsynligvis kan tilskrives den forholdsvis milde vinter 2015/2016 og den solfattede sommer i 2016. På samme måde kan det høje medicinforbrug i 2014 skyldes, at den varme sommer i 2014 har påvirket sygdomstrykket med forøget forbrug af antibiotika til følge.

Saltvandsbrugene indberetter hvert år forbruget af medicin til Miljøstyrelsen. I 2016 er der indberettet et forbrug på 427 kg sulfadiazin/trimethoprim og 233 kg oxolinsyre.

²³ Bek. nr. 439 af 19/05/2016

Tabel 8.2. Udviklingen i forbruget af antibiotika opgjort i kg aktivt stof i perioden 2007-2016. Data er fra dyrlægenes indberetning til VetStat databasen.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sulfadiazin/ Trimethoprim (kg)	1.627	1.408	969	662	729	656	713	1.790	963	427
Oxylinsyre (kg)	148	528	632	741	203	341	562	1.046	569	233
Antibiotika (øvrige) (kg)	2	1	0	0	5	0	0	7	5	0

Hjælpestoffer

Saltvandsbrugene indberetter hvert år forbruget af hjælpestoffer til kommunerne, der sender oplysningerne videre til Miljøstyrelsen. De fleste saltvandsbaserede fiskeopdræt benytter ikke de samme hjælpestoffer som ferskvandsdambrugene ud over kobberprodukter, der benyttes i midler, der skal hindre begroning på burene. Tabel 8.3 viser det indberettede forbrug af kobber på saltvandsbaserede fiskeopdræt for 2013 til 2016. De kystnære saltvandsbrug benytter hjælpestoffer af samme type som ferskvandsdambrugene. Et kystnært saltvandsbrug med en produktion, der ligner dambrug, har indberettet forbrug af, methanol (14.860 kg), ammoniak (556 kg), formaldehyd (6.860 kg) og natronlud (22.690 kg). Varierende indberetninger af brugen af hjælpestoffer på saltvandsbrug i de senere år gør det ikke muligt at vise tidligere års forbrug.

Tabel 8.3. Det indberettede forbrug af hjælpestoffer i perioden 2013-2016.

Stofstype	2013	2014	2015	2016
Kobber (kg)	1.575	3.181	3.835	3.131

9. Samlet belastning i Danmark

9.1 Samlet belastning

I dette afsnit behandles den samlede belastning for alle punktkilder i 2016. Derudover henvises til fordelingen af udledninger på vandplanernes hovedvandoplande/vanddistrikter og udledninger fordelt på ferske- og marine vandområder.

9.1.1 Datakvalitet

I forbindelse med kontrol af målinger er der identificeret fejl i de metoder til målinger af total kvælstof og total fosfor som visse laboratorier har benyttet. Se afsnit 2.1. Udledningen fra spredt bebyggelse, regnbetingede udløb, havbrug, og i et vist omfang dambrug opgøres på baggrund af enhedstal og modeller og er derfor ikke berørt af analysefejlen. Udledningen fra renseanlæg, industri med egen renseanlæg og visse dambrug er baseret på egenkontrolanalyser af kvælstof og fosfor, og udledningen fra disse punktkilder kan derfor være påvirket af analysefejlen. Der redegøres nærmere for denne påvirkning af analysedata i de respektive afsnit om datakvalitet for renseanlæg (3.1.1), industri (4.1.1) og dambrug (7.1.1).

Tablet 9.1. Den samlede belastning af total-kvælstof, total-fosfor og organisk stof fordelt på punktkildetyper for året 2016. De angivne belastninger er for konkretår og er ikke normaliseret ift. nedbør.

*Se afsnit 2.1 vedrørende forbehold for analyser.

	Kvælstof (ton)	Fosfor (ton)	Organisk stof (ton BI ₅)
Renseanlæg*	3.400	360	2.200
Industri*	340	25	860
Regnbetingede udledninger	1.100	260	4.100
Spredt bebyggelse	650	140	2.400
Ferskvandsdambrug*	750	65	1.300
Saltvandsbaseret fiskeopdræt	330	35	820
I alt	6.600	900	11.600

Tablet 9.1 viser den samlede belastning fordelt på punktkildetyper for året 2016. Værdierne er ikke reguleret for nedbør. Nedbøren i 2016 var på 701 mm, så året 2016 var et gennemsnitsår, da gennemsnittet (klimanormalen) for nedbør baseret på perioden 1961-1990 er på til 712 mm²⁴. Der er især de regnbetingede udledninger, der påvirkes af nedbørsmængden og belastningen fra regnbetingede udledninger forøges i år med stor nedbør. Belastningen fra renseanlæg påvirkes i mindre grad af nedbør og de øvrige punktkilder påvirkes ikke.

Figur 9.1 viser fordelingen på punktkildetyper i procent af den samlede udledning af kvælstof, fosfor og organisk stof i 2016. Renseanlæg er den dominerende punktkilde med hensyn til udledning af kvælstof, idet 52 % af den samlede kvælstofudledning fra punktkilder kommer fra renseanlæg. Udledning af kvælstof fra regnbetingede udløb, akvakultur og spredt bebyggelse udgør hhv. 17 %, 16 % og 10 % af den samlede udledning af kvælstof fra punktkilder.

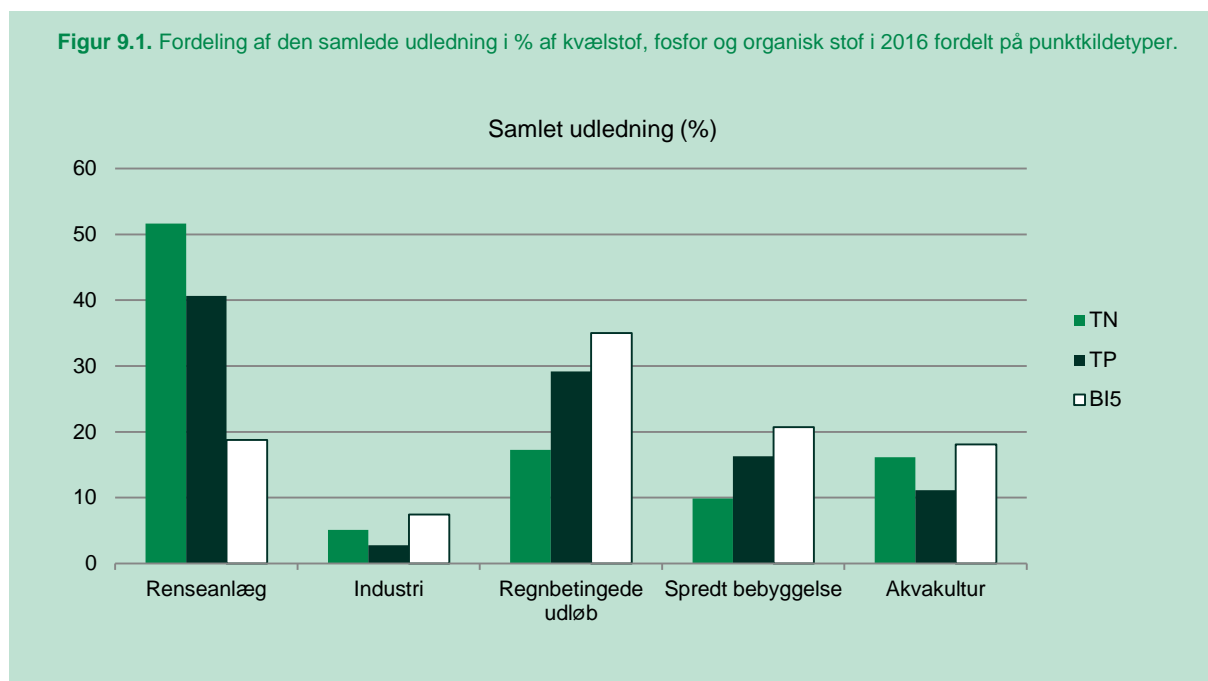
²⁴ <https://www.dmi.dk/vejr/arkiver/normaler-og-ekstremer/klimanormaler-dk/>

Renseanlæg er også den dominerende punktkilde med hensyn til udledning af fosfor, og 41 % af den samlede fosforudledning fra punktkilder kommer fra renseanlæg. Udledningen af fosfor fra regnbetingede udledninger, den spredte bebyggelse og akvakultur udgør hhv. 29 %, 16 % og 11 % af den samlede udledning af fosfor fra punktkilder.

Regnbetingede udledninger bidrager med den største andel af organisk stof med 35 % af den samlede udledning af organisk stof fra punktkilder. Udledningen af organisk stof fra punktkilderne spredt bebyggelse, renseanlæg og akvakultur er nogenlunde ens med hhv. 21 %, 19 % og 18 %. Beregningen bag udledningen af organisk stof fra havbrug og saltvandsbrug og visse dambrug er konservativ og kan derfor være overvurderet.

Industri med særskilt udledning er den punktkildetype, der bidrager med den mindste andel af udledningen af kvælstof, fosfor og organisk stof. Industrier med særskilt udledning bidrager med under 7 % af den samlede punktkildeudledning. En del industrianlæg er tilsluttet renseanlæg og belastningen herfra indgår derfor i udledningen fra renseanlæg.

Figur 9.1. Fordeling af den samlede udledning i % af kvælstof, fosfor og organisk stof i 2016 fordelt på punktkildetyper.



I vandplanerne er landet opdelt i 23 hovedvandoplande, og disse er fordelt på 4 vanddistrikter. Belastningen af organisk stof, kvælstof og fosfor fra de forskellige punktkilder fordelt på hovedvandoplandene er vist i bilag 3.1 til 3.3. Bilag 3.4 viser et kort over hovedvandoplandene. Endvidere er den direkte og indirekte udledning af organisk stof, kvælstof og fosfor fra de forskellige punktkilder fordelt på kystvande vist i bilag 3.5 til 3.7.

De gennemsnitlige årlige koncentrationer af metaller og miljøfremmede stoffer fra renseanlæg, industri, spredt bebyggelse og regnbetingede udledninger opgjort for henholdsvis fælleskloakerede og separatkloakerede områder kan ses i NOVANA rapporten Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet²⁵. Opgørelserne er udført på baggrund af data fra NOVANA overvågningen i perioden 2004-2013. Opgørelserne for de forskellige punktkildetyper bygger på målinger foretaget i forskellige tidsserier, hvor den længste tidsserie med målinger findes for renseanlæg.

²⁵ Aarhus Universitet, DCE 2015. Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012.

Referenceliste

Referenceliste

Aarhus Universitet, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2018. Genopretning af fejlbehæftede kvælstof- og fosforanalyser. Ferskvand. <http://dce2.au.dk/pub/TR110.pdf>

Miljøministeriet 2016: Bekendtgørelse om overvågning af overfladevand. Bek. nr. 1001 af 30/06/2016.

Naturstyrelsen, 2014: Nøgletal for miljøfarlige stoffer i spildevand fra renseanlæg – på baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram for punktkilder 1998 – 2012.

Miljø- og Fødevareministeriet 2016: Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4. Bek. Nr. 1469 af 12/12/2017.

Miljøministeriet 2016: Bekendtgørelse om miljøgodkendelse og samtidig sagsbehandling af ferskvandsbrug. Bek. nr. 1567 af 07/12/2016.

Naturstyrelsen 2015. Bekendtgørelse om overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale beskyttelsesområder. Bek. nr. 1001 af 29/06/2016.

Miljø- og Fødevareministeriet 2017. Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvand og grundvand. Bek. nr. 1625 af 19/12/2017.

Aarhus Universitet 2014. Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012. <http://dce2.au.dk/pub/SR142.pdf>

DANVA (Dansk Vand-og Spildevandsforening): 2016 Vand i tal. <http://www.e-pages.dk/danva/196/>

DMI 2016. <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/maanedsaesonaar/>

Bilagsoversigt

Bilag 1: Data for renselanlæg.

Bilag 2: Data for industrielle punktkilder.

Bilag 3: Data for alle udledninger

Bilag 1. Data for renseanlæg

Bilag 1.1

Total antal af renseanlæg vist for hvert renseniveau, samt den tilhørende vandmængde i % af total.

Bilag 1.2

Total antal renseanlæg fordelt på renseniveau i 2016.

Bilag 1.3

Antal private renseanlæg fordelt på renseniveau i 2016.

Bilag 1.4

Total spildevandsmængde på kommunale og private renseanlæg fordelt i % på renseniveau 2016.

Bilag 1.5

Spildevandsmængder fra private renseanlæg fordelt i % på renseniveau 2016.

Bilag 1.6

Renseanlæggenes størrelsesfordeling og andelen af spildevandsmængden i 2016.

Bilag 1.7

Kapacitet og belastning i PE.

Bilag 1.8

Udløbsdata for renseanlæg

Bilag 1.9

Samlet udledning af NPO fordelt på kommuner.

Bilag 1.1

Antal renseanlæg og vandmængde i % fordelt på rensesstype 2016

M står for mekanisk, B for biologisk, N for nitrifikation, D for denitrifikation og K for kemisk fældning. Bogstaverne L, S og F i slutningen af en kode betyder henholdsvis lagune, sandfiltrering og filtrering. Derudover er der Bassin-anlæg, Rodzoneanlæg og Biologiske sandfiltre.

Nuværende anvendt renseskode	Antal anlæg	Delvis reduceret renseskode	Meget reduceret renseskode	Vandmængde (%)
Bassinanlæg	7	M	M	0,03
BS	36	MB	MB	0,05
M	144	M	M	0,20
MB	57	MB	MB	0,32
MBK	20	MBK	MBK	0,39
MBKF	1	MBKF	MBK	0,02
MBL	2	MB	MB	0,03
MBN	75	MBN	MB	0,83
MBND	10	MBND	MBND	0,26
MBNDF	1	MBNDF	MBND	0,60
MBNDK	220	MBNDK	MBNDK	72,9
MBNDKF	25	MBNDKF	MBNDK	12,6
MBNDKL	33	MBNDKF	MBNDK	4,8
MBNDKS	4	MBNDKF	MBNDK	2,8
MBNDL	1	MBNDKF	MBND	0,03
MBNF	1	MBNF	MB	0,001
MBNK	75	MBNK	MBK	3,1
MBNKF	5	MBNKF	MBK	0,11
MBNKL	6	MBNKF	MBK	0,36
MBNL	9	MBNF	MB	0,21
MBNS	1	MBNF	MB	0,005
MBS	11	MB	MB	0,06
MK	11	MK	MK	0,09
R	31	R	MB	0,20
Urenset	3	Urenset	Urenset	0,004

Bilag 1.2

Antal renseanlæg i 2016 fordelt på nuværende rensetype

Rensekode	Urenset/ Ikke oplyst	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	Total
Antal	3	151	11	223	107	12	282	786

Bilag 1.3

Antal private renseanlæg i 2016 fordelt på nuværende rensetype

Rensekode	Urenset/ Ikke oplyst	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	Total
Antal	1	87	2	81	10	1	1	183

Bilag 1.4

Vandmængde i % fordelt på nuværende rensetype 2016

Rensekode	Urenset/ Ikke oplyst	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	Total
Procent (%)	0,05	0,2	0,1	1,8	4,5	0,9	92,3	

Bilag 1.5

Vandmængde til private renseanlæg i % fordelt på nuværende rensetype 2016

* Den procentandel de private renseanlæg modtager ud af den samlede spildevandsmængde, der tilløber renseanlæg.

Rensekode	Urenset/ Ikke oplyst	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	Total
Procent (%)	0,001	0,11	0,001	0,15	0,02	0,03	0,01	0,32*

Bilag 1.6

Renseanlæggenes størrelsesfordeling i 2016

Anlægskapacitet (Dimensioneret kapacitet)	Antal renseanlæg	Andelen af spildevands- mængden (%)
0 ≥ 30	61	0,02
30 ≥ 500	266	0,5
500 ≥ 2.000	118	1,9
2.000 ≥ 5.000	102	4,9
5000 ≥ 15.000	108	11,3
15.000 ≥ 50.000	71	18,8
50.000 ≥ 100.000	34	20,8
> 100.000	26	41,9

Bilag 1.7

Godkendt kapacitet 2016 og belastning i PE 2015

	Antal anlæg	Belastning i PE	Kapacitet i PE
I alt	786	7,6 mio.	11,5 mio

Bilag 1.8

Udløbsdata 2016 for renseanlæg.

Se afsnit 2.1 og 3.1.1 vedrørende forbehold for analyser.

M står for mekanisk, K for kemisk, B for biologisk rensed spildevand, BS for biologisk sandfilter, R for rodzoneanlæg, B.A. for bassinanlæg. L, S og F betyder henholdsvis lagune, sandfilter og filtrering.

N og D betyder at spildevandet har gennemgået hhv. nitrifikation og denitrifikation, således at spildevandet er rensed for ammonium-ammoniak (N) og/eller at spildevandet er rensed for kvælstof (D).

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Bl ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Birkemoselejren	Allerød	187	40	769	5	1.601	M
Lillerød	Allerød	6.395	1.042	2.328	1.684	46.041	MBNDK
Lynge	Allerød	1.382	293	811	465	16.425	MBNDKF
Sjælsmark	Allerød	1.043	285	885	438	12.125	MBNDKF
Assens Centralrenseanlæg	Assens	4.323	516	6.008	1.284	38.692	MBNDK
Gummerup Renseanlæg	Assens	2.383	180	1.877	738	14.125	MBNDKL
Holmehave Renseanlæg	Assens	1.927	120	1.005	521	9.857	MBNDKL
Hårby Renseanlæg	Assens	1.814	189	1.500	651	9.813	MBNDK
Tommerup St. Renseanlæg	Assens	839	54	480	257	4.103	MBNDKL
Vestfyns Efterskole Renseanlæg	Assens	92	21	132	3	412	BS
Vissenbjerg Renseanlæg	Assens	3.675	304	2.875	1.057	20.401	MBNDK
Å Strand Renseanlæg	Assens	1.940	104	894	372	8.524	MBNDK
Årup Renseanlæg	Assens	1.535	129	1.374	690	11.240	MBNDK
Måløv Rens	Ballerup	20.039	3.237	12.321	4.103	118.460	MBNDKS
Grindsted	Billund	7.032	942	3.366	1.428	46.849	MBNDKL
Krogager	Billund	1.050	168	371	267	3.690	MBNKL
Sdr. Omme	Billund	2.948	421	1.680	793	13.384	MBNKL
Vorbasse	Billund	416	37	136	137	1.882	MBNDKL
Bhs. Folkehøjskole	Bornholm	77	17	110	3	343	MB
Boderne Renseanlæg	Bornholm	2.836	145	847	809	11.607	MBK
Brændesgårdshaven	Bornholm	184	42	264	7	824	BS
Bådstad Camping	Bornholm	112	24	461	3	961	M

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Chr.høj kroen	Bornholm	46	10	66	2	206	BS
Dansk Folkeferie	Bornholm	231	52	329	8	1.029	MB
Dueodde Efterskole	Bornholm	149	32	615	4	1.281	M
Hotel Rosengården	Bornholm	56	12	231	2	480	M
Kunstmuseum	Bornholm	56	12	231	2	480	M
Melsted Renseanlæg	Bornholm	612	16	168	103	2.423	MBK
Nexø Renseanlæg	Bornholm	2.818	229	1.157	1.053	23.657	MBNDK
Pyttegården	Bornholm	37	8	154	1	320	M
Restaurant Bolsterbjerg	Bornholm	75	16	307	2	641	M
Rømeregård	Bornholm	92	21	132	3	412	BS
Rønne Renseanlæg	Bornholm	6.877	457	3.975	2.653	52.890	MBNDK
Svaneke Renseanlæg	Bornholm	678	68	459	339	6.240	MBK
Tejn Renseanlæg	Bornholm	1.539	323	976	621	11.434	MBNDKL
Vestermarie Renseanlæg	Bornholm	451	134	148	91	1.497	MB
Østerlars Renseanlæg	Bornholm	573	57	244	52	1.448	M
Aså	Brønderslev	6.355	473	4.105	1.079	40.258	MBNDK
Brønderslev	Brønderslev	9.890	899	8.318	3.064	71.490	MBNDK
Hjallerup	Brønderslev	4.124	228	1.705	699	15.205	MBNDKL
Thorup	Brønderslev	287	33	24	5	198	BS
Dragør	Dragør	5.527	681	3.400	1.779	50.073	MBNDK
Nordisk Tricclair	Egedal	338	76	483	12	1.510	MB
Ny Sperrestrup	Egedal	323	73	461	12	1.441	MB
Slagslunde	Egedal	227	25	349	166	3.214	MBNDK
Stenløse	Egedal	1.485	289	1.925	918	20.022	MBNDKL
Ølstykke	Egedal	3.235	720	3.258	1.629	39.187	MBNDK
Bramming nord	Esbjerg	1.484	199	1.189	686	11.485	MBNDK
Darum	Esbjerg	2.919	219	414	207	4.551	MBNL
Endrup	Esbjerg	446	20	46	45	1.165	MBN
Esbjerg vest	Esbjerg	32.186	2.711	13.037	9.098	204.292	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Esbjerg øst	Esbjerg	16.833	893	5.715	4.151	99.315	MBNDK
Gredstedbro	Esbjerg	848	90	406	306	4.270	MBNDK
Gørding	Esbjerg	515	68	313	270	4.189	MBNDK
Mandø	Esbjerg	294	55	79	5	515	R
Ribe	Esbjerg	3.968	346	3.094	1.534	36.123	MBNDK
Vejrup	Esbjerg	1.385	145	198	102	1.951	MBN
Borre	Favrskov	261	56	1.076	8	2.242	M
Drøsbro	Favrskov	727	79	1.010	437	9.047	MBNK
Hadsten	Favrskov	2.652	307	3.249	1.503	33.348	MBNDK
Hammel	Favrskov	1.951	109	1.078	755	15.748	MBNDKF
Hinnerup	Favrskov	5.269	254	3.411	1.079	28.243	MBNDK
Hvalløs	Favrskov	148	21	538	4	1.121	M
Pøt Mølle	Favrskov	369	83	527	13	1.647	R
Ulstrup	Favrskov	2.181	125	1.161	688	12.246	MBNDK
Voldum	Favrskov	648	34	292	180	2.661	MBNK
ATTERUP	Faxe	45	10	184	1	384	M
DALBY	Faxe	824	142	764	396	6.955	MBNDK
FAKSE	Faxe	7.736	565	5.533	2.410	71.100	MBNDK
HASLEV C.	Faxe	4.816	657	5.516	1.886	48.921	MBNDK
KARISE	Faxe	2.369	147	1.038	488	11.054	MBNDK
KONGSTED	Faxe	1.158	58	1.022	482	10.226	MBNDK
LEESTRUP STRAND	Faxe	261	56	1.076	8	2.242	M
VEMMETOFTTE	Faxe	299	64	1.230	9	2.562	M
VEMMETOFTTE CAMPING	Faxe	2.460	88	1.757	88	7.320	MBNK
Fredensborg Renseanlæg	Fredensborg	2.583	305	1.384	997	26.557	MBNDK
Karlebo Renseanlæg	Fredensborg	1.510	330	163	106	2.971	MBN
Nivå Renseanlæg	Fredensborg	4.714	383	2.040	1.593	40.677	MBNDK
FREDERICIA SPILDEVAND A/S	Fredericia	43.011	10.326	27.684	9.790	398.446	MBNDK
Brønden	Frederikshavn	50	6	13	3	113	MB

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Frederikshavn	Frederikshavn	37.635	1.888	18.135	5.099	179.101	MBNDK
Hørbylund	Frederikshavn	9	1	0	1	5	BS
Karup	Frederikshavn	50	5	4	2	43	BS
Skagen	Frederikshavn	20.535	1.283	11.942	3.433	146.550	MBNDK
Sæby	Frederikshavn	5.600	1.100	6.509	2.315	79.300	MBNDK
Voerså	Frederikshavn	1.412	382	952	141	5.076	MB
Ålbæk	Frederikshavn	1.138	261	737	455	16.123	MBNDK
Bærentzens Fritidshjem	Frederikssund	149	32	615	4	1.281	M
Frederikssund	Frederikssund	10.595	1.264	7.850	1.655	67.744	MBNDK
Frederikssund Golfklub	Frederikssund	184	42	198	7	686	MBN
Færgelunden	Frederikssund	61	14	88	2	275	MB
Hyllingeriis	Frederikssund	1.573	83	1.039	396	11.678	MBNDK
Højstenshus	Frederikssund	187	40	769	5	1.601	M
Kulhuse Camping	Frederikssund	922	209	1.318	33	4.118	MB
Kyndbyværket	Frederikssund	226	57	1.131	57	4.712	MBNDK
Neder Dråby	Frederikssund	785	92	820	387	9.596	MBNDK
Rendebæk N	Frederikssund	299	64	1.230	9	2.562	M
Slangerup	Frederikssund	1.734	191	1.054	756	20.740	MBNDK
Svanholm	Frederikssund	338	76	362	12	1.258	MBN
Tørslev	Frederikssund	860	153	1.006	625	12.970	MBNDK
Vejleby	Frederikssund	621	26	268	201	4.499	MBNDKL
Vendslev Huse	Frederikssund	224	48	922	7	1.922	M
Stavnsholt	Furesø	2.132	81	1.814	1.456	33.339	MBNDK
Brangstrupskolen Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	168	36	692	5	1.441	M
Ferritslev Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	2.416	148	829	675	7.829	MBNDKL
Fåborg Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	16.914	2.135	10.547	5.458	120.115	MBNDK
Gislev Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	798	49	365	344	1.969	MBNKL
Kværndrup Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	1.139	80	621	390	4.408	MBNDKL
Lyø Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	575	141	45	19	840	MBN

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Pensionat (Avernakø)	Faaborg-Midtfyn	205	44	845	6	1.761	M
Ringe Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	2.373	236	1.430	854	16.492	MBNDKL
Ryslinge Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	917	62	518	383	4.515	MBNDKL
Sdr. Næså Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	3.616	272	1.790	957	17.253	MBNDKL
Sundgårdsvej Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	92	21	132	3	412	BS
Toftegård Renseanlæg	Faaborg-Midtfyn	123	28	176	4	549	BS
Mosede	Greve	22.210	3.011	15.684	5.383	177.652	MBNDK
Dronningmølle	Gribskov	4.187	293	1.243	355	11.574	MBNK
Gilleleje	Gribskov	2.208	544	1.461	816	22.986	MBNDKL
Gribskovlejren	Gribskov	369	83	395	13	1.373	MBN
Græsted	Gribskov	1.218	322	854	583	14.507	MBNK
Helsingø	Gribskov	4.586	863	1.310	1.798	40.557	MBNDKF
Nordsjællands Efterskole	Gribskov	384	87	549	14	1.716	MB
Smidstrup	Gribskov	2.161	235	835	534	14.315	MBNK
Stokkebro-Rågemark	Gribskov	3.443	368	831	469	14.373	MBN
Tisvilde	Gribskov	3.046	92	559	571	10.098	MBNDK
Udsholt	Gribskov	2.865	272	1.452	544	17.276	MBNDK
Vejby	Gribskov	1.913	42	348	288	5.572	MBNDKF
ALSTRUP	Guldborgsund	95	11	316	8	659	M
BJERREGÅRDSVEJ 2	Guldborgsund	157	35	168	6	583	MBN
BLÆSEBJERG	Guldborgsund	44	6	262	6	545	M
BYSKOV	Guldborgsund	43	6	143	3	299	M
FALSTER GOLFKLUB	Guldborgsund	184	42	198	7	686	MBN
FREJLEV	Guldborgsund	4.218	769	1.373	982	15.333	MBNDK
FUGLSANG	Guldborgsund	187	40	769	5	1.601	M
GEDESBY	Guldborgsund	384	209	304	94	5.523	MBNDK
GEDSER	Guldborgsund	1.092	224	632	238	8.403	MBK
HESNÆS	Guldborgsund	107	19	4	5	206	MB
HØJMØLLE KRO	Guldborgsund	46	10	66	2	206	MB

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
KRUMSØ	Guldborgsund	787	175	238	115	2.866	MBND
LUNDBY	Guldborgsund	77	17	16	11	354	MBN
NAGELSTI ENGMOSEVEJ	Guldborgsund	1.399	336	1.452	583	15.637	MBNK
NAGELSTI STRANDBY	Guldborgsund	117	17	119	3	248	M
NYKØBING F. NORD	Guldborgsund	14.207	2.153	6.855	3.182	76.345	MBNDK
NYSTEDVEJ	Guldborgsund	37	8	154	1	320	M
POMLENAKKE TRAKTØRSTED	Guldborgsund	77	17	110	3	343	BS
RYKKERUP	Guldborgsund	67	15	18	3	278	Bassinanlæg
STANGERUP	Guldborgsund	37	6	95	2	199	M
STUBBEKØBING	Guldborgsund	1.301	194	398	350	6.462	MBK
SØBORG	Guldborgsund	37	8	154	1	320	M
TÅRUP, NØRRE ALSLEV	Guldborgsund	2.806	632	952	626	12.003	MBNDK
ULSLEV CAMPING	Guldborgsund	2.767	626	3.953	99	12.353	MBS
VÆGGERLØSE CENTRALRENSEANLÆG	Guldborgsund	2.494	1.079	3.023	1.016	42.180	MBNDK
BEVTOFT	Haderslev	1.302	99	737	122	4.295	MBN
BÆKSKOV RADARSTATION	Haderslev	261	56	1.076	8	2.242	M
EHLERSHJEMMET	Haderslev	187	40	769	5	1.601	M
GABØL RENSNINGSANLÆG	Haderslev	1.060	102	120	54	1.472	MBN
GRAM	Haderslev	2.935	236	2.521	758	33.258	MBNK
HADERSLEV CENTRALRENSEANLÆG	Haderslev	15.427	1.873	13.674	4.855	115.688	MBNDK
HALK	Haderslev	3.326	175	2.147	224	8.204	MK
HELSEHJEMMET BEHANDLINGSHJEM	Haderslev	277	63	395	10	1.235	BS
JEGERUP	Haderslev	587	139	58	32	771	MBNS
NUSTRUP	Haderslev	1.494	266	225	94	1.811	MBN
OVER JERSTAL	Haderslev	4.181	427	2.566	216	22.411	MBN
SKRYDSTRUP	Haderslev	2.079	466	1.251	335	8.092	MBN
SOMMERSTED	Haderslev	1.529	626	790	253	5.716	MBN
SØNDERBALLE CAMPING	Haderslev	369	83	527	13	1.647	BS
VOJENS	Haderslev	2.374	190	514	902	10.214	MBNDKS

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
ÅRØSUND	Haderslev	8.644	551	8.785	347	29.264	MK
Dan-Extruder	Halsnæs	61	2	66	2	229	MBK
Hundested	Halsnæs	7.954	622	6.075	861	44.370	MBNDK
Melby	Halsnæs	10.248	861	6.727	2.735	98.383	MBNDK
St. Havelse	Halsnæs	372	58	41	16	395	BS
Castberggård	Hedensted	16	4	6	2	70	MB
Hedensted	Hedensted	10.231	2.178	13.046	3.663	84.546	MBNDK
Hjarnø Camping, Hovedvejen 29	Hedensted	299	64	1.230	9	2.562	M
Hjarnø Efterskole, Hovedvejen 41	Hedensted	179	39	738	5	1.537	M
Juelsminde	Hedensted	3.559	188	3.060	1.043	41.520	MBNDK
Korning	Hedensted	938	26	196	81	1.338	MBNK
Rohden Gods	Hedensted	64	1	8	7	90	MBNK
Tørring	Hedensted	2.982	93	1.691	653	15.631	MBNK
Åle	Hedensted	3.519	294	2.711	1.103	21.924	MBNK
Helsingør	Helsingør	19.169	1.702	6.195	2.176	65.029	MBNDK
Nordkysten	Helsingør	4.896	728	3.471	1.818	57.319	MBNDK
Plejelt Camping	Helsingør	747	161	3.074	22	6.405	M
Sydkysten	Helsingør	11.323	1.541	3.683	2.109	51.521	MBNDK
Abildå	Herning	72	18	12	7	187	MBN
Aulum	Herning	2.258	204	2.214	556	16.056	MBNK
Feldborg	Herning	521	74	487	108	3.307	MBN
Haderup	Herning	325	51	166	32	1.141	MBN
Herning	Herning	57.365	4.570	23.098	9.479	257.586	MBNDKS
Hodsager	Herning	755	130	691	85	4.284	MBN
Karstoft	Herning	149	27	33	11	386	R
Kibæk	Herning	1.135	182	541	325	5.868	MBNK
Sdr. Felding	Herning	1.652	180	701	324	6.779	MBNK
Skarrild	Herning	232	25	185	41	1.420	MBN
Stakroge	Herning	217	20	93	60	1.374	MBN

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Bl ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Sunds	Herning	5.120	964	3.242	1.207	42.592	MBNK
Sørvad	Herning	742	111	300	160	2.836	MBN
Trehøje Øst	Herning	3.805	251	2.695	832	23.625	MBNDK
Bauneholm	Hillerød	154	35	220	5	686	MB
Bendstrup Camping	Hillerød	307	11	329	11	1.144	MBK
Gadevang	Hillerød	809	35	216	139	4.220	MBNKF
Hammersholt	Hillerød	767	43	179	169	4.624	MBND
Hillerød	Hillerød	38.586	1.003	10.129	5.703	166.014	MBNDKF
Nr. Herlev	Hillerød	686	31	147	107	2.394	MBND
Skævinge	Hillerød	2.783	272	1.463	775	18.186	MBNDK
Uvelse	Hillerød	349	214	190	87	2.179	MBND
Værkstedsskole	Hillerød	77	17	110	3	343	BS
Hirtshals	Hjørring	4.041	205	5.181	2.754	75.209	MBNDK
Hjørring	Hjørring	27.433	985	14.286	4.961	115.065	MBNDKL
Liver Mølle kro	Hjørring	149	32	615	4	1.281	M
Morild	Hjørring	55	4	8	3	51	BS
Mygdal	Hjørring	295	33	139	41	1.415	MB
Nr. Lyngby	Hjørring	3.619	961	4.145	1.141	36.665	MBNDK
Sindal	Hjørring	1.427	290	2.157	848	20.386	MBNDK
Sønderskov	Hjørring	655	69	74	10	484	BS
Vennebjerg	Hjørring	144	10	40	20	291	BS
Vogn	Hjørring	59	23	102	48	758	MBK
BENNEBO	Holbæk	187	40	769	5	1.601	M
BYBJERG	Holbæk	241	36	139	62	1.806	MBNDK
GEDEBJERG CAMPING	Holbæk	1.120	242	4.612	33	9.608	M
GISLINGE	Holbæk	367	107	222	221	3.859	MBNDK
GODTHÅB FAURBO	Holbæk	357	44	769	5	1.601	M
HELLESTRUP	Holbæk	162	20	769	5	1.601	M
HOLBÆK	Holbæk	12.723	1.807	8.036	3.456	121.795	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
NÆSBY	Holbæk	213	36	199	14	882	MB
ORØSTRAND	Holbæk	154	35	220	5	686	MB
REGSTRUP	Holbæk	2.166	135	973	333	9.795	MBNDK
SVINNINGE	Holbæk	2.231	172	1.681	538	17.549	MBNDK
SØTOFTEGÅRD	Holbæk	75	16	307	2	641	M
TORNVED C.	Holbæk	2.835	277	1.678	1.116	18.814	MBNDK
TYSINGE	Holbæk	3.074	273	1.702	1.098	27.563	MBNK
BJERGHUSE CAMPING	Holstebro	77	17	110	3	343	MB
Bur	Holstebro	309	9	139	42	995	MBN
Holstebro	Holstebro	19.690	1.665	16.288	4.989	157.347	MBNDK
PALLISBJERG	Holstebro	187	40	769	5	1.601	M
SKÆRUM MØLLE	Holstebro	9	2	13	0	41	R
Thorsminde	Holstebro	148	18	152	60	1.469	MBNK
Ulfborg	Holstebro	2.117	239	1.486	630	13.339	MBNK
Vemb	Holstebro	1.114	106	1.021	489	11.912	MBNK
Vinderup	Holstebro	2.707	134	2.738	908	23.725	MBNDK
VINDERUP CAMPING	Holstebro	112	24	461	3	961	M
Brædstrup	Horsens	4.530	293	2.821	1.540	21.957	MBNDK
Endelave Camping	Horsens	224	48	922	7	1.922	M
Endelave Renseanlæg	Horsens	33	3	27	10	316	MBNDK
Horsens	Horsens	38.016	1.245	17.932	9.760	221.310	MBNDK
Spildevandscenter Avedøre	Hvidovre	102.064	12.831	52.916	25.009	603.767	MBNDK
Kallerup	Høje-Taastrup	4.267	362	2.387	1.331	23.287	MBNDK
Usserød	Hørsholm	16.935	636	2.972	3.631	76.734	MBNDKF
Brande	Ikast-Brande	7.847	227	4.157	1.778	47.114	MBNDK
Ikast	Ikast-Brande	14.466	1.616	9.843	3.901	97.203	MBNDK
Nørre Snede Renseanlæg	Ikast-Brande	1.469	233	2.098	503	20.348	MBNDK
STATSFÆNGSLET KÆRSHOVEDGÅRD	Ikast-Brande	80	11	20	5	144	MB
Attrup	Jammerbugt	4.702	415	1.900	1.218	32.601	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Fjerritslev	Jammerbugt	3.932	303	1.720	939	20.487	MBNDK
Gjøl	Jammerbugt	656	46	159	94	2.063	MB
Sigsgård	Jammerbugt	11.664	656	5.233	2.464	62.068	MBNDK
Tranum Klit Camping	Jammerbugt	485	105	1.998	14	4.163	M
ESKEBJERG	Kalundborg	230	31	80	36	1.001	MBN
FUGLEDE	Kalundborg	3.351	515	2.404	528	17.768	MBN
HAVNSØ	Kalundborg	1.786	71	432	202	5.313	MBNDK
ISTEBJERG	Kalundborg	373	81	1.537	11	3.203	M
KALUNDBORG C.	Kalundborg	35.787	3.431	15.270	6.037	394.220	MBNDK
LESTRUPGÅRD	Kalundborg	427	97	610	15	1.908	MB
MULLERUP HAVN	Kalundborg	112	24	461	3	961	M
ORNUM	Kalundborg	3.363	604	2.578	1.368	33.070	MBNDK
SDR.NYRUP	Kalundborg	6.152	332	956	213	7.679	MB
SEJERØ RENSEANLÆG	Kalundborg	1.845	417	1.976	66	6.863	MBN
TJØRNELUNDE	Kalundborg	251	47	30	22	360	BS
UBBERUP HØJSKOLE	Kalundborg	187	40	769	5	1.601	M
UGERLØSE CAMPING	Kalundborg	653	141	2.690	19	5.604	M
ULSTRUP	Kalundborg	857	33	290	81	2.005	MB
URHØJGÅRD CAMPING	Kalundborg	2.501	539	10.299	74	21.457	M
VISKINGE	Kalundborg	1.464	163	905	364	7.769	MBN
Årbyhus KURSUSCENTER	Kalundborg	246	56	351	9	1.098	MB
Kerteminde/Munkebo	Kerteminde	5.594	661	6.116	2.449	59.248	MBNDK
Kertemindevej 33 (Gartneri)	Kerteminde	149	32	615	4	1.281	M
CHRISTIANSFELD	Kolding	2.915	993	2.692	983	23.447	MBNDK
JORDRUP RENSEANLÆG	Kolding	2.588	106	831	163	4.748	MBNK
KOLDING CENTRALRENS.	Kolding	69.406	9.765	31.497	9.899	481.955	MBNDK
LUNDERSKOV RENSEANLÆG	Kolding	1.957	52	603	379	8.952	MBNK
TRAPPENDAL	Kolding	931	57	367	245	3.942	MBNK
VAMDRUP RENSEANLÆG	Kolding	4.674	774	6.094	1.231	54.318	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
ØDIS RENSEANLÆG	Kolding	1.149	28	207	150	2.251	MBNK
Damhusåen	Københavns	178.000	35.000	90.132	26.710	1.172.000	MBNDK
Lynetten	Københavns	368.000	39.000	179.312	60.100	2.184.000	MBNDK
Borup	Køge	3.356	559	1.584	1.046	16.757	MBNDK
Drueholm	Køge	154	35	165	5	572	MBN
Køge-Egnens Renseanlæg I/S	Køge	46.107	3.389	8.760	7.287	172.915	MBNDK
Lygtebanke renselanlæg	Køge	92	21	99	3	343	MBN
Regnemarksværket	Køge	61	14	88	2	275	MB
Ringsbjerg	Køge	184	27	1	4	53	BS
Slimminge	Køge	353	14	95	61	1.073	MBND
Slimminge Skolehjem	Køge	123	28	132	4	458	MBN
Solgården	Køge	123	28	132	4	458	MBN
Sommervej	Køge	92	21	99	3	343	MBN
Brandsby Renseanlæg	Langeland	3.980	277	1.986	656	17.005	MBNDK
Feriekoloni Østerhusevej 25	Langeland	224	48	922	7	1.922	M
Harsbjerg Renseanlæg	Langeland	997	57	367	250	4.034	MBNDK
Lejbølle Renseanlæg	Langeland	627	46	202	140	2.166	MBNDK
Lohals Renseanlæg	Langeland	1.039	58	342	204	3.850	MBNDK
Roløkke Renseanlæg	Langeland	1.870	261	1.384	321	10.271	MBNDK
Rudkøbing Renseanlæg	Langeland	4.050	244	1.729	961	17.582	MBNDK
Skovsgård Renseanlæg	Langeland	168	36	692	5	1.441	M
Snøde Renseanlæg	Langeland	303	13	151	61	1.184	MBNDK
Borrevejle	Lejre	384	87	412	14	1.430	MBN
Dyvelslyst	Lejre	75	16	307	2	641	M
Ejby	Lejre	1.089	191	1.473	604	12.965	MBNDKL
Englerup	Lejre	6.210	1.405	8.872	222	27.725	MB
Gevninge	Lejre	453	50	627	233	5.502	MBND
Gøderup	Lejre	410	20	95	37	704	MBNL
Hertadalen	Lejre	61	2	66	2	229	MBK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Hvalsø	Lejre	1.697	156	1.850	951	21.495	MBNDKL
Langvad	Lejre	149	32	615	4	1.281	M
Lejre	Lejre	438	120	424	195	4.515	MBNDL
Lindenberg	Lejre	3.074	695	4.392	110	13.725	MB
Lyndby	Lejre	825	142	1.001	394	9.231	MBNDK
Osted	Lejre	568	63	753	356	6.962	MBNDKL
Roskildehjemmet	Lejre	215	49	231	8	801	MBN
Sæby	Lejre	360	48	399	148	3.768	MBNDK
Øm	Lejre	1.845	417	2.635	66	8.235	MB
Fjaltring	Lemvig	63	14	11	7	343	R
Harboøre	Lemvig	5.480	359	2.006	840	21.663	MBNDK
Lemvig	Lemvig	8.935	1.172	3.819	1.238	34.653	MBNDK
REMMERSTRAND-LEJREN	Lemvig	224	48	922	7	1.922	M
Vejlby sommerhusområde	Lemvig	769	174	1.098	27	3.431	BS
Vrist	Lemvig	769	174	1.098	27	3.431	BS
ALBUEN CAMPING	Lolland	628	46	926	4	2.053	MK
ASKØ	Lolland	101	9	6	9	128	MBS
ASKØ STRANDVIG,KIRKEVIG SOMMER	Lolland	103	16	5	4	116	MBK
BOGØ (LODSKERNE VEST)	Lolland	273	40	39	9	520	MB
DANNEMARE	Lolland	326	270	214	142	2.273	MBN
ERRINDLEV HAVN	Lolland	372	37	6	7	153	MBS
ERRINDLEV NORD	Lolland	427	74	214	78	1.588	Bassinanlæg
EUROMOTEL SÆDDINGE	Lolland	223	59	55	5	333	MB
FEJØ VESTERBY	Lolland	358	43	396	14	1.466	M
FEJØ VESTERGÅRD	Lolland	95	7	29	22	470	MK
FEJØ ØSTERBY	Lolland	419	59	411	14	1.439	M
FEMØ	Lolland	751	127	1.545	25	4.575	M
FUGLSE, BØSSERUP	Lolland	72	40	18	17	250	MBN
FUGLSEVEJ	Lolland	538	62	25	7	227	MBS

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
HALSTED	Lolland	455	52	48	69	782	MBNK
HALSTED HEDEVEJ	Lolland	49	10	200	1	416	M
HEJRINGE	Lolland	46	5	42	3	148	M
HELLINGE HUSE	Lolland	69	8	145	3	439	M
HORSLUNDE ØST	Lolland	175	38	111	354	1.590	MBN
HUMMINGEN	Lolland	3.775	71	3.292	7	6.583	MK
HUNSEBY STRAND	Lolland	4.840	756	1.985	2.379	41.559	MBNDK
HYLDTOFTE ØSTERSØBAD	Lolland	726	26	32	2	496	MK
HØJBYGÅRD FLYVEPLADS	Lolland	187	40	769	5	1.601	M
HØJFJELDE MELTOFTE	Lolland	15	0	3	3	15	M
KRAMNITZE	Lolland	2.118	65	2.171	4	4.928	MK
KRATHAVEN	Lolland	3	0	3	0	16	MK
KØBELEV	Lolland	76	15	4	3	53	MBS
LANGØ	Lolland	1.301	182	1.822	51	8.718	M
LUNGHOLM	Lolland	142	35	4	4	87	MBN
MAGLEHØJVEJ	Lolland	198	106	40	14	552	MBN
NAKSKOV	Lolland	4.497	596	3.629	2.365	48.040	MBNDK
NYBØLLE	Lolland	107	14	258	3	555	M
NØBBET SAVVÆRK	Lolland	25	2	19	4	73	M
ONSEVIG CAMPING	Lolland	97	21	400	3	833	M
OPAGER	Lolland	0	0	0	0	0	M
PEDERSTRUP EFTERSKOLE	Lolland	314	45	10	7	141	MBN
ROLØKKE	Lolland	56	12	231	2	480	M
RØDBY HAVN	Lolland	2.821	201	2.093	965	21.396	MBNDK
RÅRUP MARK	Lolland	16	1	12	3	44	M
SANDBY	Lolland	145	112	64	64	1.037	MB
SDR. EGEBØLLE STRAND	Lolland	256	19	492	8	1.433	M
SJUNKEBY	Lolland	74	9	447	5	1.006	M
SPIDSBY SYD	Lolland	100	17	108	3	522	M

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
STØDBY STRAND	Lolland	463	46	642	12	1.873	M
SØLLEHUSVEJ NORD	Lolland	11	1	1	2	29	M
SØLLEHUSVEJ SYD	Lolland	49	10	200	1	416	M
SØLLESTED	Lolland	801	347	274	288	3.597	MBNK
TOREBY	Lolland	168	36	692	5	1.441	M
TÅRS FÆRGEHAVN	Lolland	258	28	348	4	1.044	MK
VEJLEBYSKOV	Lolland	98	18	6	4	88	MBS
VEJRØ	Lolland	138	31	198	5	618	MB
VESTER TIRSTED	Lolland	746	85	43	25	443	MBS
VESTERBO SKOVBØLLE	Lolland	70	9	3	2	38	MBS
VESTERNÆS STRAND	Lolland	1.309	177	1.785	33	5.402	MK
VINDEBY	Lolland	149	24	11	11	234	R
ØSTER KARLEBY	Lolland	27	5	6	3	46	M
ØSTER SKØRRINGE	Lolland	127	17	243	6	0	M
ÅLESTRUP LDV. 24 SYD	Lolland	118	17	115	3	983	M
ÅLESTRUP LDV.24 NORD (RYDE)	Lolland	49	10	200	1	416	M
Mølleåværket A/S	Lyngby-Taarbæk	59.100	14.024	105.457	10.097	865.927	MBNDK
Vesterø	Læsø	1.778	326	916	177	10.776	MB
Østerbyhavn	Læsø	2.912	323	11.023	103	25.017	M
Assens CR	Mariagerfjord	6.208	79	1.072	352	8.478	MBNK
Mariager CR	Mariagerfjord	3.552	95	3.182	496	17.250	MBNDK
Mariagerfjord Renseanlæg	Mariagerfjord	13.269	974	19.763	4.594	158.071	MBNDK
Brenderup Renseanlæg	Middelfart	1.621	296	1.586	603	13.484	MBNKL
Ejby Renseanlæg	Middelfart	1.307	78	772	388	6.894	MBNKL
Fænø Gods Renseanlæg	Middelfart	123	28	132	4	458	MBN
Gelsted Renseanlæg	Middelfart	1.275	96	697	334	5.559	MBNDKL
Husby Renseanlæg	Middelfart	502	80	11	9	161	BS
Middelfart Centralrenseanlæg	Middelfart	13.242	1.420	10.212	2.841	62.803	MBNDK
Middelgrundvej 14 Renseanlæg	Middelfart	187	40	769	5	1.601	M

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Nr. Åby Renseanlæg	Middelfart	1.512	102	1.208	830	11.636	MBNDKF
Udby Behandlingshjem Rens.	Middelfart	108	24	154	4	480	BS
Karby	Morsø	1.438	102	740	231	4.941	MBNDK
Langtoftegård (Sundby)	Morsø	1.504	59	490	209	3.996	MBNDK
Sejerslev	Morsø	3.174	364	1.962	87	8.363	R
Østerstrand	Morsø	5.234	1.286	9.634	2.067	90.238	MBNDK
Fornæs	Norrdjurs	42.485	2.196	12.997	5.184	192.049	MBNDK
Mejlgård Gods	Norrdjurs	243	52	999	7	2.082	Urenset
Sostrup Slot	Norrdjurs	75	16	307	2	641	M
Voer	Norrdjurs	363	69	20	9	307	BS
Væksthøjskolen Djursland	Norrdjurs	112	24	461	3	961	M
Bogense Renseanlæg	Nordfyn	3.495	352	1.676	866	17.957	MBNDK
Gulløkken Renseanlæg	Nordfyn	37	8	154	1	320	M
Hofmansgave Renseanlæg	Nordfyn	1.824	103	1.028	523	16.751	MBNDK
Hårslev Renseanlæg	Nordfyn	460	48	181	114	2.281	MBNKL
Nørreby Hals Renseanlæg	Nordfyn	11	0	2	0	9	M
Otterup Renseanlæg	Nordfyn	5.004	324	3.117	1.381	33.683	MBNDKL
Svenstrup Renseanlæg	Nordfyn	47	6	19	4	211	M
Søndersø By Renseanlæg	Nordfyn	4.228	323	2.722	1.662	25.207	MBNDKL
Kløverhage Renseanlæg	Nyborg	611	52	574	203	3.510	MBNK
Nyborg Centralrenseanlæg	Nyborg	27.024	1.612	24.734	3.615	195.365	MBNDK
Ullerslev Renseanlæg	Nyborg	2.297	154	1.879	692	12.883	MBNDKL
Ørbæk Renseanlæg	Nyborg	1.966	196	2.249	571	13.637	MBNDK
DYSTED	Næstved	222	44	5	7	88	MBNF
ELNASMINDE	Næstved	184	42	264	7	824	MB
FUGLEBJERG RENSEANLÆG	Næstved	1.655	189	1.396	596	11.891	MBNDK
GAVNØ CAFETERIA	Næstved	19	4	77	1	160	M
GULERODSHUSET	Næstved	216	48	379	5	1.045	MB
HJULEBÆK	Næstved	158	23	461	3	961	M

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
HOLME OLSTRUP	Næstved	2.271	156	1.571	1.045	18.172	MBNDK
KARETMAGERENS HUS	Næstved	75	16	307	2	641	M
MARJATTA	Næstved	46	10	59	5	206	MB
MENSTRUP	Næstved	346	32	121	73	1.291	MBNL
MOGENSTRUP V/PRÆSTØ LANDEVEJ	Næstved	3	0	0	0	7	M
MYRUP NORD	Næstved	9	1	4	0	92	M
MYRUP VEST	Næstved	11	1	19	1	69	M
NÆSTVED	Næstved	38.773	5.096	18.099	9.573	236.817	MBNDK
RING	Næstved	312	42	353	12	1.101	M
TAPPERNØJE	Næstved	1.253	224	806	387	7.376	MBNDK
VALLENSVED	Næstved	403	34	126	83	1.480	MBNL
Amstrup Ege, Sommerhuse	Odder	653	141	2.690	19	5.604	Bassinanlæg
Odder, Odder Å	Odder	1.750	70	1.283	514	13.095	MBNDKF
Odder. Saksild Bugt	Odder	5.186	272	4.036	1.649	39.720	MBNDKF
Skovgårdsparken	Odder	615	139	878	22	2.745	MB
Søby Nord	Odder	36	4	461	3	961	M
Tunø	Odder	1.020	130	1.522	11	3.170	M
Ejby Mølle Renseanlæg	Odense	86.755	3.592	47.498	18.831	373.085	MBNDKF
Nordvest Renseanlæg	Odense	25.328	1.278	7.149	6.276	112.329	MBNDKF
Nordøst Renseanlæg	Odense	12.103	439	3.187	2.145	41.559	MBNDKF
ABILDØRE	Odsherred	1.210	61	221	199	3.286	MBNDK
Fårevejle renseanlæg	Odsherred	3.832	482	4.408	1.387	50.296	MBNDK
HØJBY	Odsherred	1.270	39	491	249	6.859	MBNDK
HØNSINGE	Odsherred	258	58	113	27	849	R
LUMSÅS	Odsherred	225	60	43	22	617	R
NYKØBING	Odsherred	2.052	146	1.904	577	20.487	MBNDK
NYRUP	Odsherred	129	30	44	9	267	MBN
ODDEN FÆRGEHAVN	Odsherred	373	81	1.537	11	3.203	M
ODDEN HAVNEBY	Odsherred	1.729	204	4.471	60	5.244	M

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
RØRVIG	Odsherred	867	81	658	290	11.455	MBNDK
STRANDHUSE	Odsherred	251	27	193	86	2.739	MBNDK
VIG	Odsherred	1.919	255	1.177	500	10.887	MBNDKL
Langå	Randers	2.456	266	1.312	648	14.876	MBNDK
Mejlby	Randers	784	217	1.923	29	10.913	MBNK
Mellerup	Randers	687	34	329	149	2.864	MBNK
Randers	Randers	69.643	4.144	14.079	9.043	184.764	MBNDK
Råby Kær	Randers	3.938	159	1.214	455	12.134	MBNK
Spentrup	Randers	2.143	211	754	589	6.464	MBNDKL
Virring	Randers	164	35	676	5	1.409	Bassinanlæg
Binderup korsvej	Rebild	98	13	106	3	801	M
Binderup kro	Rebild	68	40	12	4	136	MB
Borremose u. skole	Rebild	34	9	5	7	272	R
Bælum	Rebild	1.384	255	805	175	5.281	MBL
Haverslev	Rebild	641	96	381	206	3.621	MBNDK
Hellum	Rebild	608	60	151	47	1.467	MBL
Hvingelhat	Rebild	258	58	369	9	1.153	R
Korup	Rebild	792	47	107	111	9.730	Bassinanlæg
Nørager	Rebild	947	188	1.116	235	10.152	MBNDK
St. Binderup	Rebild	92	19	37	5	686	R
Stenild	Rebild	529	65	37	21	436	MBK
Årestrup	Rebild	592	4	105	18	691	MBK
BORRIS LANDBRUGSSKOLE	Ringkøbing-Skjern	154	35	165	5	572	MBN
Grønbjerg	Ringkøbing-Skjern	751	129	595	285	5.876	MBNK
Hemmet	Ringkøbing-Skjern	1.103	147	957	334	10.762	MBNDK
HOUVIG	Ringkøbing-Skjern	187	40	769	5	1.601	M
Hoven	Ringkøbing-Skjern	271	11	141	29	938	MBNK
Hover	Ringkøbing-Skjern	545	17	164	68	1.011	MBNK
Hvide Sande	Ringkøbing-Skjern	1.463	189	1.529	516	16.309	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Kloster	Ringkøbing-Skjern	1.650	130	1.035	343	10.492	MBNDK
Lem	Ringkøbing-Skjern	1.492	140	1.468	600	11.292	MBNK
Ringkøbing	Ringkøbing-Skjern	6.717	396	5.025	1.905	49.101	MBNDK
Snepedal	Ringkøbing-Skjern	307	70	439	11	1.373	BS
Spjald	Ringkøbing-Skjern	951	174	738	447	7.059	MBNK
Stadil	Ringkøbing-Skjern	954	55	418	157	4.561	MBNK
Tarm	Ringkøbing-Skjern	5.990	307	7.683	1.905	83.666	MBNDK
THORAGER CAMPING	Ringkøbing-Skjern	373	81	1.537	11	3.203	M
Tim	Ringkøbing-Skjern	969	74	438	206	4.684	MBNK
Troldhede	Ringkøbing-Skjern	1.086	23	163	91	1.319	MBNK
VESTTARP	Ringkøbing-Skjern	299	64	1.230	9	2.562	M
Videbæk	Ringkøbing-Skjern	1.971	306	2.454	838	17.869	MBNDK
Vorgod	Ringkøbing-Skjern	1.276	97	783	264	4.390	MBNK
ØRBÆK	Ringkøbing-Skjern	112	24	461	3	961	M
ØSTER NØRBY	Ringkøbing-Skjern	149	32	615	4	1.281	M
RINGSTED C	Ringsted	12.711	900	11.072	5.639	139.280	MBNDKF
SNESLEV	Ringsted	1.607	24	245	103	1.886	MBNK
ØRSLEV	Ringsted	1.545	15	165	88	1.491	MBNK
Bjergmarken	Roskilde	18.856	1.414	13.087	6.562	143.462	MBNDK
Gadstrup	Roskilde	2.324	163	1.363	719	10.648	MBND
Jyllinge	Roskilde	2.243	318	2.226	773	24.277	MBNDK
Munkesøgård	Roskilde	384	87	549	14	1.716	BS
Ramsømagle forsamlingshus	Roskilde	93	20	384	3	801	M
Risø	Roskilde	747	1.182	3.733	187	15.555	MBND
Viby	Roskilde	3.797	155	1.225	819	12.793	MBNDK
Ågerup	Roskilde	386	30	241	164	3.253	MBNDK
Bistrup	Rudersdal	2.606	556	2.998	1.068	26.720	MBNDK
Sjælsø	Rudersdal	8.646	833	3.160	1.364	38.630	MBNDK
Vedbæk	Rudersdal	7.435	1.047	3.068	1.718	40.386	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Ballen + Havledning	Samsø	887	44	658	279	8.691	MBNDK
Kolby	Samsø	520	147	63	63	1.798	R
Kolby Kås + Havledning	Samsø	314	59	93	50	1.482	R
Kolby Kås Havn	Samsø	37	8	154	1	320	M
Mårup	Samsø	492	72	123	43	1.155	R
Nordby	Samsø	837	143	273	19	1.464	R
Onsbjerg	Samsø	8.606	381	2.355	752	25.056	R
Pillemark	Samsø	794	81	210	82	2.968	R
Ringbjerggård	Samsø	61	14	88	2	275	BS
Stauns	Samsø	93	20	384	3	801	M
Stenvang, Lejrskole	Samsø	200	45	285	7	892	BS
Toftbjerg	Samsø	51	8	21	4	195	BS
Ørby	Samsø	210	77	91	41	924	R
Østerby	Samsø	344	44	269	54	1.658	R
Demstrup	Silkeborg	594	24	203	131	2.002	MBK
Frederiksdal	Silkeborg	170	46	12	6	182	R
Grønbæk	Silkeborg	323	2	27	16	312	MBK
Hvam (Neder Hvam)	Silkeborg	262	15	125	18	536	MB
Kjellerup	Silkeborg	1.151	214	1.513	1.354	19.163	MBNDKL
Laven	Silkeborg	357	9	107	72	1.085	MBNDKL
Løve	Silkeborg	31	0	5	2	44	MB
Salten Skov	Silkeborg	13	8	2	2	45	R
Svostrup/Grauballe	Silkeborg	320	28	295	49	1.329	MBK
Søholt	Silkeborg	16.123	757	7.582	4.994	118.527	MBNDKS
Them	Silkeborg	1.182	112	1.237	704	17.766	MBNDK
Truust CR	Silkeborg	1.005	93	1.282	711	14.104	MBNDK
Vrads	Silkeborg	114	24	14	9	220	R
Bebyggelse Ved Forlev	Skanderborg	56	12	231	2	480	M
Gl.Rye	Skanderborg	166	53	180	63	1.375	MBNKF

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Hørning	Skanderborg	2.657	245	3.212	940	25.483	MBNDKF
Låsby	Skanderborg	2.535	51	1.142	273	6.854	MBNKF
Motel Oasen	Skanderborg	92	21	132	3	412	MB
Ry	Skanderborg	2.685	428	2.473	653	18.029	MBNDK
Skanderborg	Skanderborg	6.133	254	5.388	1.747	48.246	MBNDKF
Skovby	Skanderborg	7.317	476	6.568	2.362	50.873	MBNDK
Spejdercentret Sletten	Skanderborg	430	97	615	15	1.922	MB
Fur	Skive	818	58	277	202	2.440	MBNDK
Hejlskov	Skive	105	7	10	10	81	MBS
Renseanlæggene Harre-Vejle	Skive	2.668	350	2.427	844	19.206	MBNDK
Selde	Skive	552	39	191	135	2.333	MBNDK
Skive	Skive	28.409	2.541	14.306	7.056	135.411	MBNDK
AGERSØ	Slagelse	73	68	123	17	646	MBND
BILDSØ	Slagelse	3	0	4	0	10	M
BISSERUP	Slagelse	227	30	198	50	1.826	MBNK
DALHOLM CAMP.	Slagelse	373	81	1.537	11	3.203	M
DALMOSE	Slagelse	1.190	60	389	194	4.296	MBNK
KLARSKOVGÅRD	Slagelse	666	22	149	12	467	MB
KORSØR RENSEANLÆG	Slagelse	6.876	637	2.950	2.434	60.433	MBNDK
LUNDBY	Slagelse	141	35	24	4	215	MBN
NORDRUP	Slagelse	190	28	267	5	1.056	M
OMØ	Slagelse	392	61	115	10	838	MBN
RUDE	Slagelse	478	13	176	53	1.216	MBN
SKÆLSKØR	Slagelse	2.024	163	2.740	873	28.794	MBNDK
SLAGELSE	Slagelse	13.776	2.101	8.131	4.302	104.769	MBNDKL
SLOTS BJERGBY	Slagelse	755	122	884	254	7.681	MBNL
ST.FREDERIKSLUND	Slagelse	184	42	198	7	686	MBN
STRANDGÅRD	Slagelse	261	56	1.076	8	2.242	M
SØNDER BJERGE	Slagelse	273	43	24	5	259	MBN

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
SØNDERUP	Slagelse	497	56	1.192	27	4.644	M
SØRBYMAGLE	Slagelse	993	202	1.269	221	9.403	MBNL
TJÆREBY	Slagelse	235	54	73	19	663	MBN
TYSTOFTE	Slagelse	261	56	1.076	8	2.242	M
VEDSKØLLE	Slagelse	29	11	4	1	55	MBN
VESTERMOSE SKOLE	Slagelse	118	19	6	3	110	MBN
ØRSLEV	Slagelse	226	126	50	10	689	MBN
Solrød	Solrød	4.825	681	4.921	2.270	65.129	MBNDK
BROMME PLEJEHJEM	Sorø	187	40	769	5	1.601	M
DIANALUND	Sorø	7.159	586	1.434	888	26.941	MBNDK
DYBENDAL	Sorø	447	5	45	13	439	MBN
FLINTERUP	Sorø	524	7	88	31	778	MBNK
KONGSTED	Sorø	248	14	49	16	538	MBNK
LÅRUP	Sorø	298	2	20	7	182	MBNK
MUNKE BJERGBY	Sorø	419	15	117	20	848	MBN
NILØSE	Sorø	371	21	70	30	753	MBNK
OREBO	Sorø	185	3	45	18	337	MBNK
RUDS VEDBY	Sorø	1.936	115	515	392	9.092	MBNDK
SKELLEBJERG	Sorø	363	14	41	30	678	MBNK
SORØ CENTRALRENSSEANLÆG	Sorø	5.486	614	10.706	1.733	66.955	MBNDKL
STENLILLE	Sorø	1.207	97	923	430	9.358	MBNDK
GJORSLEV GODS	Stevns	184	42	264	7	824	R
HELLESTED BROAGER	Stevns	34	8	36	1	126	MBN
KLIPPINGE	Stevns	279	59	407	152	4.553	MBNDK
Magnoliegården	Stevns	231	52	247	8	858	MBN
OPERATIONSOMRÅDE HØJRUP / Stevns Fyr, Fyrvej	Stevns	205	44	845	6	1.761	M
RØDVIG	Stevns	632	119	737	264	7.109	MBNK
Sibiriens Kloaklaug (fællesprivat spildevandslaug)	Stevns	123	28	132	4	458	MBN

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
ST.HEDDINGE	Stevns	1.225	200	1.448	703	13.606	MBNDK
Strøby Ladeplads	Stevns	2.416	460	3.110	1.417	29.028	MBNDK
Bøhl	Struer	460	104	657	16	mangler	BS
Fløvlev	Struer	742	79	618	300	5.059	MBNDK
Linde	Struer	2.769	65	363	140	2.800	MBN
Struer	Struer	5.569	699	6.288	1.574	38.998	MBNDK
Søndbjerg Serup strand	Struer	2.085	472	2.978	74	mangler	BS
Bjerreby Renseanlæg	Svendborg	1.180	105	633	270	4.311	MBNDK
Egebjerg syd Renseanlæg	Svendborg	4.377	163	2.840	941	31.715	MBNDKL
Egsmade Renseanlæg	Svendborg	21.442	2.451	10.565	6.791	120.405	MBNDK
Gudme Renseanlæg	Svendborg	4.415	51	488	264	3.923	MBNKF
Hørup Renseanlæg	Svendborg	2.092	191	1.074	563	8.444	MBNDKL
Strandgården Renseanlæg	Svendborg	1.790	72	1.067	497	18.479	MBNDK
Boeslum	Syddjurs	3.738	356	2.984	1.174	39.975	MBNDK
Egens	Syddjurs	369	59	23	14	383	MB
Følle Vig, Sommerhuse	Syddjurs	75	16	307	2	641	M
Grønfeld	Syddjurs	655	148	935	23	2.923	R
Holme	Syddjurs	187	39	68	10	578	MB
Hyllested Skovgårde	Syddjurs	114	22	33	5	228	MB
Kalø Gods	Syddjurs	108	24	154	4	480	BS
Kalø Landboskole	Syddjurs	922	209	1.318	33	4.118	R
Knebel	Syddjurs	439	30	179	148	2.415	MBNDK
Marbæk	Syddjurs	753	73	572	199	3.938	MBNK
Mørke	Syddjurs	2.294	186	2.199	1.021	17.386	MBNDK
Rugård Camping	Syddjurs	1.755	378	7.225	52	15.052	M
Rønde	Syddjurs	1.893	63	1.030	494	9.200	MBNDK
Skiffard	Syddjurs	174	29	63	14	738	Bassinanlæg
Thorsager	Syddjurs	678	292	374	102	2.437	MBN
Tåstrup Feldballe	Syddjurs	1.096	320	546	254	5.143	MBNL

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Ungdom Med Opgave	Syddjurs	323	73	461	12	1.441	MB
ALS KURSUS- OG FERIECENTER	Sønderborg	149	32	615	4	1.281	M
ARNBJERG FERIECENTER	Sønderborg	392	85	1.614	12	3.363	M
BALLEBRO FÆRGEKRO	Sønderborg	215	49	307	8	961	MB
BROAGER VIG	Sønderborg	2.154	352	1.572	823	20.262	MBNDK
BÆKKEN LEJERSKOLE	Sønderborg	131	28	538	4	1.121	M
DYVIG KRO	Sønderborg	261	56	1.076	8	2.242	M
GAMMELMARK CAMPING	Sønderborg	747	161	3.074	22	6.405	M
GENTOFTE FERIEKOLONI	Sønderborg	243	52	999	7	2.082	M
HIMMARK	Sønderborg	5.449	518	1.587	1.451	32.494	MBNDK
HUK	Sønderborg	3.554	238	1.433	1.028	21.158	MBNDK
HUMMELVIG	Sønderborg	1.266	188	1.068	586	12.326	MBNDK
KETTINGSKOV SOMMERHUSOMRÅDE	Sønderborg	840	181	3.459	25	7.206	M
LAVENSBY CAMPING	Sønderborg	123	6	395	4	915	MK
LØNSØMADE FERIEHJEM	Sønderborg	116	25	477	3	993	M
SANDBJERG SLOT	Sønderborg	205	44	845	6	1.761	M
SØNDERBORG CENTRALRENSEANLÆG	Sønderborg	24.249	3.116	19.530	4.286	180.442	MBNDK
SØNDERBY ØSTERBY KEGNÆS	Sønderborg	2.007	229	2.372	136	9.651	M
SØNDERKOBEL CAMPING	Sønderborg	747	161	3.074	22	6.405	M
Hanstholm Renseanlæg	Thisted	38.592	405	3.521	826	26.394	MBNDK
Thisted	Thisted	20.658	710	9.353	3.455	95.592	MBNDK
Tåbel	Thisted	2.742	246	2.083	1.228	20.973	MBNDK
Vilsund	Thisted	3.625	413	2.822	808	18.455	MBNDK
Øsløs	Thisted	1.099	66	2.230	287	10.347	MBNDK
AGERSKOV	Tønder	3.506	61	487	192	5.392	MBNK
ARRILD	Tønder	805	50	232	144	3.639	MBNK
BEDSTED	Tønder	2.700	245	311	186	2.814	MBNK
BREDEBRO	Tønder	2.043	219	1.213	307	15.144	MBNK
BRØNS	Tønder	952	267	894	116	6.170	MBN

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
FAMILIEPLEJEN I SØNDERJYLLAND	Tønder	95	22	136	3	425	MB
HAVNEBY	Tønder	472	101	387	133	5.208	MBNK
HUSUM - BALLUM	Tønder	859	125	119	49	1.617	MBN
HØJER	Tønder	2.434	272	548	319	8.055	MBNK
JEJSING	Tønder	473	67	146	47	2.088	MBNK
LØGUMKLOSTER	Tønder	1.770	160	2.062	776	19.756	MBNDK
MOTEL ROVLI	Tønder	280	60	1.153	8	2.402	M
REJSBY	Tønder	947	214	156	47	1.989	MBN
RENBÆKLEJREN	Tønder	153	21	188	11	582	MB
RUDBØL	Tønder	258	41	58	9	581	R
SKÆRBÆK	Tønder	8.666	509	2.701	853	25.414	MBNK
TOFTLUND	Tønder	1.453	191	918	484	10.813	MBNDK
TØNDER	Tønder	4.294	279	4.421	1.351	107.376	MBNDK
VESTERANFLOD LEJRSKOLE	Tønder	205	44	845	6	1.761	M
ØSTER HØJST	Tønder	1.151	23	323	143	2.612	MBNK
ÅBØL	Tønder	173	23	19	16	213	MBN
Tårnby	Tårnby	29.558	913	15.997	4.852	139.709	MBNDK
Agerbæk Renseanlæg	Varde	1.577	139	314	237	4.019	MBN
Frøstruphave Efterskol	Varde	261	59	373	9	1.167	MB
Nordenskov Renseanlæg	Varde	753	82	298	313	5.114	MBNK
Nr. Nebel Renseanlæg	Varde	1.387	271	761	558	9.733	MBNDK
Outrup Renseanlæg	Varde	559	65	393	260	5.841	MBNDK
Sig Renseanlæg	Varde	1.585	122	555	344	5.034	MBN
Skovlund Renseanlæg	Varde	4.883	999	2.457	1.079	26.494	MBNDK
Varde Renseanlæg	Varde	10.969	1.105	6.345	4.022	58.142	MBNDK
Årre Renseanlæg	Varde	768	346	433	247	5.084	MBNL
Brørup	Vejen	2.983	131	1.870	947	20.579	MBNDK
Holsted by	Vejen	7.227	578	9.529	1.529	64.389	MBNDK
Hovborg	Vejen	942	283	375	102	2.706	MBN

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Lindknud	Vejen	561	62	165	53	1.264	MBN
Maltbæk	Vejen	776	17	124	53	1.148	MBNKF
MOJBØL	Vejen	36	6	20	5	165	Bassinanlæg
RØDDING	Vejen	2.934	484	3.741	821	19.956	MBNDK
SDR. HYGUM	Vejen	750	118	236	73	1.311	MBN
Skibelund Efterskole	Vejen	485	105	1.998	14	4.163	M
Vejen	Vejen	9.703	2.091	8.698	2.661	73.946	MBNDK
BREJNING CENTRALRENS.	Vejle	2.528	352	1.833	1.127	14.347	MBNDK
EGTVED RENSEANLÆG	Vejle	740	75	476	282	5.139	MBNK
FUGLEKÆRGÅRD	Vejle	215	8	154	8	641	MBNK
GIVE CENTRALRENS.	Vejle	3.051	324	5.726	1.853	45.326	MBNDK
GÅRSLEV RENSEANLÆG	Vejle	1.263	75	567	245	5.795	MBNK
HARALDSKÆR RENSEANLÆG	Vejle	5.374	287	1.463	1.336	17.005	MBNDK
HARRESØ KRO	Vejle	200	45	285	7	892	BS
SMIDSTRUP RENSEANLÆG	Vejle	717	29	262	227	3.033	MBNK
THYREGOD RENSEANLÆG	Vejle	1.883	60	416	323	4.920	MBNK
VEJLE CENTRALRENS.	Vejle	62.695	3.363	24.002	11.351	230.348	MBNDK
ÅGÅRD RENSEANLÆG	Vejle	2.659	94	750	269	5.543	MBNK
Løgstør	Vesthimmerland	2.871	125	1.155	1.325	26.009	MBNDKL
Stistrup	Vesthimmerland	2.540	134	1.244	644	17.313	MBNDK
Vesterbølle Vest	Vesthimmerland	439	99	2.196	11	4.575	Urenset
Vesterbølle Øst	Vesthimmerland	351	79	1.757	9	3.660	Urenset
Ålestrup	Vesthimmerland	1.228	39	294	246	5.738	MBNDK
Aars	Vesthimmerland	3.681	220	1.555	1.340	31.059	MBNDKL
Bjerregrav	Viborg	2.110	245	1.036	428	9.455	MBNDK
Bjerringbro	Viborg	6.338	375	5.210	2.792	61.467	MBNDK
Borup	Viborg	83	25	6	12	288	R
Daugbjerg	Viborg	81	14	13	8	164	R
Fiskbæk	Viborg	1.579	79	693	220	4.846	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Hammershøj	Viborg	1.252	48	321	178	3.228	MBK
Karup	Viborg	3.252	731	1.969	1.002	21.370	MBNDK
Knudby	Viborg	58	15	11	4	142	R
Løvel	Viborg	218	18	70	59	800	MBNDK
Lånrum	Viborg	151	38	11	5	157	R
Monier A/S Hersom Værket	Viborg	90	20	128	3	400	MB
Resen	Viborg	63	14	91	2	283	MB
Skals	Viborg	2.563	321	967	593	10.032	MBNDK
Stoholm	Viborg	1.193	143	1.226	451	11.809	MBNDK
Tindbæk	Viborg	426	12	44	54	726	MBK
Trevad	Viborg	1.094	105	524	240	5.104	MBNDK
Ulbjerg	Viborg	1.010	77	550	210	4.854	MB
Vammen	Viborg	581	22	118	104	1.273	MBNDK
Vejrumbro	Viborg	441	13	147	71	1.388	MBK
Viborg Centralreenseanlæg	Viborg	31.125	894	14.424	5.196	141.898	MBNDK
Ørum	Viborg	1.121	40	402	219	3.980	MBNK
ALLERSLEV	Vordingborg	929	138	133	96	2.166	MBNL
BOGØ	Vordingborg	223	21	143	72	2.005	MBN
Bøgedede Strandvej	Vordingborg	123	27	507	4	1.057	M
BØNSVIG - STAVREBY	Vordingborg	1.107	40	177	132	4.003	MBND
DAMME ASKEBY	Vordingborg	134	16	132	61	1.616	MBN
DASHOLMEN	Vordingborg	3.152	209	2.073	969	20.445	MBNDK
FANEFJORD SKOVPAVILLON	Vordingborg	187	40	769	5	1.601	M
Feriehotel Østersøen	Vordingborg	149	32	615	4	1.281	M
JUNGSHOVED OBSERVATIONSKOLONI	Vordingborg	149	32	615	4	1.281	M
KALVEHAVE	Vordingborg	3.147	76	1.159	125	6.210	MBKF
KLINTHOLM HAVN	Vordingborg	112	8	39	32	607	MBN
MERN	Vordingborg	1.752	38	217	121	2.744	MBNK
MØNS KLINT CAMPING	Vordingborg	3.997	904	5.710	143	17.843	MBS

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
MØNSBROEN CAMPING	Vordingborg	1.120	242	4.612	33	9.608	M
PETERSVÆRFT	Vordingborg	3.005	47	891	376	8.341	MBNK
RASTEPLADS, FARØ	Vordingborg	615	139	878	22	2.745	MB
RÅBYLILLE STRAND	Vordingborg	5.164	538	543	104	6.000	MBS
SANDVIG HAVN	Vordingborg	108	23	446	3	929	M
SEAS Masnedø	Vordingborg	461	104	183	16	2.059	MB
SKIPPERBYEN	Vordingborg	373	81	1.537	11	3.203	M
SPROVE HUSRÆKKE	Vordingborg	187	40	769	5	1.601	M
STEGE	Vordingborg	3.285	142	2.190	866	26.375	MBNDK
TERNEVEJ MASNEDØ SOMMERHUSE VEST	Vordingborg	93	20	384	3	801	M
UDBY KRO	Vordingborg	112	24	461	3	961	M
VIEMOSE ERHVERVSOMRÅDE	Vordingborg	30	6	123	1	256	M
VORDINGBORG	Vordingborg	15.905	1.462	10.491	3.013	117.433	MBNDK
Marstal Renseanlæg	Ærø	1.483	156	1.319	590	10.118	MBNDK
Søby Renseanlæg	Ærø	489	22	506	143	2.953	MBNK
Vester Møllegård Renseanlæg	Ærø	123	28	176	4	549	BS
Ærøskøbing Renseanlæg	Ærø	1.025	77	678	335	6.905	MBNDK
BOV CENTRALRENSEANLÆG	Aabenraa	2.842	460	2.578	861	28.466	MBNDK
GENNER	Aabenraa	563	41	376	176	3.923	MBN
GENNER HOEL CAMPING	Aabenraa	373	81	1.537	11	3.203	M
GRØNGRØFT ENGDALSSKOLEN	Aabenraa	307	11	329	11	1.144	MBK
KOLLUND ØSTERSKOV	Aabenraa	670	161	500	260	6.159	MBK
LØJT (BRØDE) CENTRALRENSEANLÆG	Aabenraa	2.871	824	1.112	339	10.560	MB
STEGHOLT CENTRALRENSEANLÆG	Aabenraa	13.871	3.146	7.803	4.149	90.723	MBNDF
STENNESKÆR	Aabenraa	1.622	229	1.640	627	13.224	MBNDK
TINGLEV CENTRALRENSEANLÆG	Aabenraa	2.906	691	3.883	966	35.664	MBNK
Kronborg	Aalborg	112	24	461	3	961	M
Aalborg Vest	Aalborg	143.274	20.409	174.908	20.409	918.420	MBNDK
Aalborg Øst	Aalborg	32.247	4.462	16.318	6.734	203.583	MBNDK

Anlægsnavn	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₅ mod (kg/år)	Vandmængde (1.000 m ³ /år)	Godk. Kapacitet (PE)	Anlægstype
Beder	Aarhus	561	31	261	131	2.205	MBNDKF
Beringvej 30, skurby	Aarhus	154	5	110	5	458	MBNK
Danmarks Japanske Have	Aarhus	154	35	165	5	572	MBN
Del Af Neder Fløjstrup	Aarhus	111	25	158	4	494	BS
Egå	Aarhus	26.975	1.420	18.728	8.081	192.197	MBNDKF
Malling	Aarhus	12	0	7	3	59	MBNDKF
Marselisborg	Aarhus	67.314	2.202	24.089	11.117	264.924	MBNDKF
Restaurant Skovmøllen	Aarhus	123	28	176	4	549	BS
Viby J - Ballebæk - fiktivt	Aarhus	2.686	145	1.068	380	9.526	0
Viby J - Døde Å - fiktiv	Aarhus	2.157	78	729	365	6.931	0
Viby J - Fiskbæk - fiktivt	Aarhus	1.912	87	688	254	6.068	0
VIBY. Udløb til Århus Å	Aarhus	70.736	2.767	31.360	8.927	211.194	MBNDKF
Åby	Aarhus	22.593	1.499	12.772	7.014	140.738	MBNDKF
Aarhus Aadal Golfcenter	Aarhus	154	5	20	5	458	MBNK

Bilag 1.9

Renseanlægs samlet udledning af kvælstof, fosfor og organisk stof og spildevandsmængde fordelt på kommuner i 2016
*Se afsnit 2.1 og 3.1 vedrørende forbehold for analyser.

Kommune	Antal	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Blismod (kg/år)	Vand 1.000 (m3/år)
Allerød	4	9.006	1.660	4.793	2.593
Assens	9	18.529	1.617	16.144	5.572
Ballerup	1	20.039	3.237	12.321	4.103
Billund	4	11.446	1.568	5.553	2.625
Bornholm	19	17.501	1.678	10.871	5.758
Brønderslev	4	20.657	1.633	14.152	4.846
Dragør	1	5.527	681	3.400	1.779
Egedal	5	5.609	1.183	6.476	2.737
Esbjerg	10	60.878	4.746	24.489	16.405
Favrskov	9	14.207	1.070	12.341	4.667
Faxe	9	19.968	1.787	18.120	5.768
Fredensborg	3	8.806	1.019	3.587	2.695
Fredericia	1	43.011	10.326	27.684	9.790
Frederikshavn	8	66.429	4.927	38.292	11.449
Frederikssund	15	18.759	2.392	18.669	4.154
Furesø	1	2.132	81	1.814	1.456
Faaborg-Midtfyn	12	29.337	3.250	17.989	9.098
Greve	1	22.210	3.011	15.684	5.383
Gribskov	11	26.380	3.201	9.837	5.985
Guldborgsund	25	32.768	6.655	21.771	7.351
Haderslev	16	46.031	5.390	36.155	8.229
Halsnæs	4	18.636	1.542	12.909	3.615
Hedensted	9	21.786	2.886	22.685	6.566
Helsingør	4	36.135	4.132	16.424	6.126
Herning	14	74.349	6.806	34.458	13.227
Hillerød	9	44.518	1.663	12.982	6.999
Hjørring	10	37.877	2.614	26.747	9.830
Holbæk	14	25.904	3.240	22.074	6.894
Holstebro	10	26.471	2.254	23.178	7.130
Horsens	4	42.803	1.589	21.702	11.317
Hvidovre	1	102.064	12.831	52.916	25.009
Høje-Taastrup	1	4.267	362	2.387	1.331
Hørsholm	1	16.935	636	2.972	3.631
Ikast-Brande	4	23.862	2.087	16.118	6.188
Jammerbugt	5	21.439	1.525	11.010	4.730
Kalundborg	17	59.586	6.621	41.638	9.053
Kerteminde	2	5.743	693	6.731	2.453

Kommune	Antal	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₃ mod (kg/år)	Vand 1.000 (m ³ /år)
Kolding	7	83.620	11.773	42.292	13.049
København	2	546.000	74.000	269.444	86.810
Køge	10	50.646	4.136	11.153	8.421
Langeland	9	13.258	1.041	7.775	2.604
Lejre	16	17.855	3.493	24.151	3.345
Lemvig	6	16.239	1.942	8.954	2.147
Lolland	59	31.946	4.211	27.090	7.095
Lyngby-Taarbæk	1	59.100	14.024	105.457	10.097
Læsø	2	4.690	649	11.939	280
Mariagerfjord	3	23.029	1.148	24.017	5.441
Middelfart	9	19.876	2.163	15.540	5.018
Morsø	4	11.351	1.811	12.826	2.593
Norddjurs	5	43.278	2.358	14.785	5.206
Nordfyn	8	15.106	1.164	8.899	4.552
Nyborg	4	31.898	2.014	29.437	5.082
Næstved	17	45.957	5.963	24.047	11.802
Odder	6	9.261	756	10.870	2.219
Odense	3	124.187	5.309	57.834	27.252
Odsherred	12	14.116	1.525	15.262	3.417
Randers	7	79.816	5.067	20.287	10.919
Rebild	12	6.043	855	3.230	841
Ringkøbing-Skjern	22	28.771	2.541	28.808	8.039
Ringsted	3	15.863	940	11.482	5.831
Roskilde	8	28.829	3.371	22.810	9.240
Rudersdal	3	18.687	2.436	9.226	4.150
Samsø	14	13.447	1.142	5.068	1.399
Silkeborg	13	21.645	1.333	12.405	8.069
Skanderborg	9	22.072	1.636	19.939	6.058
Skive	5	32.551	2.996	17.210	8.246
Slagelse	24	30.243	4.083	22.658	8.528
Solrød	1	4.825	681	4.921	2.270
Sorø	13	18.829	1.533	14.822	3.614
Stevns	9	5.329	1.011	7.226	2.563
Struer	5	11.625	1.420	10.903	2.105
Svendborg	6	35.296	3.033	16.667	9.326
Syddjurs	17	15.571	2.318	18.471	3.561
Sønderborg	18	42.847	5.521	44.037	8.434
Thisted	5	66.716	1.840	20.010	6.604
Tønder	21	33.688	2.994	17.319	5.200
Tårnby	1	29.558	913	15.997	4.852

Kommune	Antal	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	BI ₃ mod (kg/år)	Vand 1.000 (m ³ /år)
Varde	9	22.742	3.189	11.929	7.070
Vejen	10	26.398	3.875	26.758	6.259
Vejle	11	81.325	4.711	35.933	17.027
Vesthimmerland	6	11.110	696	8.200	3.575
Viborg	21	54.829	3.249	27.960	11.850
Vordingborg	26	45.618	4.450	35.797	6.226
Ærø	4	3.121	284	2.678	1.072
Aabenraa	9	26.025	5.643	19.758	7.401
Aalborg	3	175.633	24.895	191.687	27.147
Aarhus	11	195.642	8.328	90.331	36.297

Bilag 2. Data for industrielle udledninger

Bilag 2.1

Udledte mængder næringsstof og organisk stof 2016 fra industri med særskilte udledninger.

Se afsnit 2.1 og 4.1.1 vedrørende forbehold for analyser.

Org. stof er målt som BI₅ og BI₅ mod,
i.d. ingen analyser til at beregne udledning på.

*Vandmængde udeladt, da der er tale om overfladevand, der pumpes ind fra Limfjorden og ud igen.

Virksomhed	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Org. stof (kg/år)	Vand 1000 (m ³ /år)
Blokland, afv.	Albertslund	i.d	i.d	i.d	i.d
Teknisk Agentur (Naverland), afv	Albertslund	i.d	i.d	i.d	i.d
Thorsbro Kildepladser/ St. Vejleå, afv.	Albertslund	i.d	i.d	i.d	i.d
Allerødv, afv.(Fritz Hansen Møbelfabrik)	Allerød	i.d	i.d	i.d	i.d
Assens Vandforsyning, Kildebakken afv.	Assens	i.d	i.d	i.d	i.d
Brydehusvej 21, afv.	Ballerup	i.d	i.d	i.d	i.d
Cheminova-grunden, Måløv, afv.	Ballerup	i.d	i.d	i.d	i.d
Knapholm + K. øst + afskærmning, afv.	Ballerup	i.d	i.d	i.d	i.d
DuPont Nutrition Biosciences Aps Grindsted	Billund	1.493	157	1.164	2.077
Sundolitt	Billund	i.d	i.d	i.d	i.d
Bornholms Andelsmejeri	Bornholm	125	28	172	860
Brøndby Industrikvarter, afv.	Brøndby	i.d	i.d	i.d	i.d
Københavns Lufthavne A/S (CPH), UH1	Dragør	110	13	1.616	2.939
Frydensbergvej 4-6	Egedal	i.d	i.d	i.d	i.d
Leca Hinge	Favrskov	336	72	1.383	99
DONG Olierør A/S	Fredericia	328	26	9.951	327
Elsam A/S, Skærbækværket	Fredericia	i.d	i.d	i.d	i.d
Kronprinsensvej 1 afv.	Frederiksberg	i.d	i.d	i.d	i.d
A/S Sæby Fiske-Industri	Frederikshavn	948	41	1.118	1.863
Fiskernes Fiskeindustri	Frederikshavn	48.333	936	120.620	57.050
Karstensens Skibsværft A/S, Hovedværft	Frederikshavn	i.d	i.d	i.d	i.d
Launis Fiskekonserves	Frederikshavn	7.064	84	675	1.778
Stena Jern og Metal A/S	Frederikshavn	i.d	i.d	i.d	53
Strandby Fiskerihavn	Frederikshavn	i.d	i.d	i.d	i.d
Danform-grunden afv.	Frederikssund	i.d	i.d	i.d	i.d
Haldor Topsøe A/S	Frederikssund	i.d	i.d	i.d	546
Steensbjerggård, afv.	Frederikssund	i.d	i.d	i.d	i.d

Virksomhed	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Org. stof (kg/år)	Vand 1000 (m ³ /år)
Flyvestation Værløse, U11 - Galvano	Furesø	i.d.	i.d.	i.d.	275
Flyvestation Værløse, U16 - Brændstof	Furesø	i.d.	i.d.	i.d.	300
Flyvestation Værløse, U17 - Brandøvelse	Furesø	i.d.	i.d.	i.d.	2.359
Flyvestation Værløse, U2 - Brændstof	Furesø	i.d.	i.d.	i.d.	392
Kr. Værløse, afv.	Furesø	i.d.	i.d.	i.d.	1.417
Søborg Hovedgade 31 m.fl, afv.	Gladsaxe	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
SUKKERFABRIKEN NYKØBING KØLE-VAND	Guldborgsund	i.d.	i.d.	i.d.	31.430
SUKKERFABRIKEN NYKØBING PROCESVAND	Guldborgsund	5.391	489	8.795	4.799
ARLA FOODS HØGELUND MEJERI	Haderslev	196	130	461	1.758
Dan Steel A/S	Halsnæs	i.d.	i.d.	i.d.	2.169
Duferco Danish Steel A/S	Halsnæs	i.d.	i.d.	i.d.	355
Hornsyld Købmandsgård A/S	Hedensted	242	35	300	199
Symfonievej 35, afv.	Herlev	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Nordsøcenteret	Hjørring	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Sindal Lufthavn I/S	Hjørring	132	30	659	33
Vestkajens Maskinværksted A/S	Hjørring	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Vestkajens Maskinværksted A/S	Hjørring	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Wartsila	Hjørring	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
BEAUVAIS A/S	Holbæk	0	0	0	0
HKScan Vinderup	Holstebro	2.821	36	1.129	5.425
Nordvestjysk Galvanisering ApS	Holstebro	i.d.	i.d.	3	50
Valdemar Birns Jernstøberi A/S, Udløb 1	Holstebro	i.d.	i.d.	i.d.	43
Valdemar Birns Jernstøberi A/S, Udløb 2	Holstebro	i.d.	i.d.	i.d.	216
Høvedstensvej 25-27 afv.	Hvidovre	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Industrivej 27, Hedehusene, afv.	Høje-Taastrup	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Taastrup-Valby Øst, afv.	Høje-Taastrup	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Vesterkøb 1-7, afv.	Høje-Taastrup	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Affaldsdepot afv.	Ikast-Brande	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Affaldsdepot Jens Villadsens Fabrikker 1	Ikast-Brande	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Affaldsdepot Jens Villadsens Fabrikker 2	Ikast-Brande	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Dansk A-Træ A/S	Ikast-Brande	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Dansk A-Træ, Brande A/S	Ikast-Brande	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Icopal A/S	Ikast-Brande	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Rose Poultry Skovsgaard Rens	Jammerbugt	0	0	0	0
Unicon A/S	Jammerbugt	i.d.	i.d.	i.d.	i.d.
Asnæsværket, udl. 1, Slaggeskyllevand	Kalundborg	i.d.	i.d.	i.d.	220
Asnæsværket, udl. 2, Biorens	Kalundborg	123	i.d.	i.d.	231
Betonelement Viby	Kalundborg	i.d.	i.d.	i.d.	73
K-salat A/S Uniq Nordic	Kalundborg	154	89	1.933	875

Virksomhed	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Org. stof (kg/år)	Vand 1000 (m ³ /år)
STATOIL A/S	Kalundborg	4.757	597	3.492	13.985
Odense Havn, Lindø-Terminalen	Kerteminde	i.d	i.d	i.d	i.d
H. C. Ørsteds Værket	København	372	i.d	i.d	187
H. J. Hansen	København	i.d	i.d	i.d	i.d
Metro Service A/S	København	i.d	i.d	i.d	i.d
Valby Gasværk, Vigerslev Allé m. fl. afv	København	i.d	i.d	i.d	i.d
CP Kelco	Køge	13.313	1.036	17.386	11.850
Junckers kævlesprinkleranlæg	Køge	1.338	338	6.548	8.429
Junckers renseanlæg	Køge	182	18	443	779
Novo Nordisk Pharmatech A/S	Køge	i.d	i.d	i.d	871
Sun	Køge	1.180	80	2.322	1.919
Cheminova	Lemvig	14.802	2.585	2.753	9.095
Høfde 42	Lemvig	i.d	i.d	i.d	16
TripleNine Fish Protein Amba	Lemvig	16.847	0	54.503	58.998
Alfa Laval Nakskov A/S	Lolland	i.d	i.d	i.d	i.d
Lolland Vand A/S (DGU 230.0106, afv.	Lolland	i.d	i.d	i.d	i.d
Lolland Vand A/S (DGU 230.0128, afv.	Lolland	i.d	i.d	i.d	i.d
Muncks Asfalt	Lolland	i.d	i.d	i.d	i.d
NCC Maribo	Lolland	i.d	i.d	i.d	i.d
Nordic Sugar Nakskov svømmevand	Lolland	8.987	814	15.259	9.753
AKZO NOBEL SALT A/S	Mariagerfjord	0	0	0	1.546
Rockwool Doense	Mariagerfjord	0	0	0	0
ITW Construction Products	Middelfart	2.739	27	3.484	333
Rebbelsgrave Losseplads, afv. 1	Middelfart	i.d	i.d	i.d	i.d
Rebbelsgrave Losseplads, afv. 2	Middelfart	i.d	i.d	i.d	i.d
Rebbelsgrave Losseplads, afv. 3	Middelfart	i.d	i.d	i.d	i.d
Trefor Staurbyskov afværgen 5	Middelfart	i.d	i.d	i.d	218
Trefor Staurbyskov afværgen 6	Middelfart	i.d	i.d	i.d	1
Trefor Staurbyskov afværgen 7	Middelfart	i.d	i.d	i.d	30
Trefor, Staurbyskov Vandv., afv. 1	Middelfart	i.d	i.d	i.d	241
Trefor, Staurbyskov Vandv., afv. 2	Middelfart	i.d	i.d	i.d	241
Trefor, Staurbyskov Vandv., afv. 3	Middelfart	i.d	i.d	i.d	241
Vilsund Blue A/S	Morsø	15.770	3.383	165.009	84.431
DDSF De Danske Spritfabrikker	Norddjurs	9.727	1.114	4.121	4.409
Hasmark Vandværk, afv. 1	Nordfyn	i.d	i.d	i.d	i.d
Hasmark Vandværk, afv. 2	Nordfyn	i.d	i.d	i.d	i.d
ARDAGH GLASS HOLMEGAARD A/S	Næstved	330	43	1.133	1.410
Afværgeprojekt, Gylling, afv.	Odder	i.d	i.d	i.d	i.d
Fynsværket, Vattenfall A/S, udl 1 ESMIL	Odense	1	0	0	6
Fynsværket, Vattenfall A/S, udl 2 RO-konc	Odense	143	1	29	1.142

Virksomhed	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Org. stof (kg/år)	Vand 1000 (m ³ /år)
Fynsværket, Vattenfall A/S, udl 3 RO-blød	Odense	32	0	5	190
Stige Ø Losseplads	Odense	12.636	178	i.d	0
DAKA A.M.B.A.	Randers	2.133	19	484	3.303
Robdrup Flyveaskedepot, Randers	Randers	i.d	i.d	i.d	129
Arla DP - Fælles Renseanlæg - DP-Nr.Vium	Ringkøbing-Skjern	8.148	888	7.288	33.237
Arla Foods, Arinco, Biostyr	Ringkøbing-Skjern	173	11	628	2.044
Arla Foods, Arinco, overfladevand	Ringkøbing-Skjern	i.d	i.d	i.d	i.d
Arla Foods, Nr vium, overfladevand	Ringkøbing-Skjern	i.d	i.d	i.d	i.d
Arla Foods, Troldhede Mejeri, Renseanlæg	Ringkøbing-Skjern	228	214	362	681
Hvide Sande Skibs- og bådebyggeri A/S	Ringkøbing-Skjern	0	0	0	4
Affaldsdepot 255.006 Overdrevsvej, afv.	Roskilde	i.d	i.d	i.d	i.d
Risøs losseplads	Roskilde	i.d	i.d	i.d	i.d
Stengårds losseplads kulfilter	Roskilde	i.d	i.d	i.d	i.d
Stengårds losseplads sandfilter	Roskilde	i.d	i.d	i.d	i.d
SUN, Affaldsdepot 259.110, afv.	Roskilde	i.d	i.d	i.d	i.d
Nærum Industriområde - Afværganlæg	Rudersdal	i.d	i.d	i.d	i.d
Toftebakken 5-9 - Afværganlæg	Rudersdal	i.d	i.d	i.d	i.d
Brandholms Allé 1-3, afv.	Rødovre	i.d	i.d	i.d	i.d
Rødovrevej 241 + 254, afv.	Rødovre	i.d	i.d	i.d	i.d
HARPESDAL LOSSEPLADS	Samsø	231	1	14	17
Muncks Asfalt	Silkeborg	i.d	i.d	i.d	596
Danish Agro - regnvandsbassin	Slagelse	i.d	i.d	i.d	i.d
Harboe Bryggeri	Slagelse	1.333	425	4.519	3.064
Inter terminals SGOT (Gulfhavn Kuwait)	Slagelse	i.d	i.d	i.d	i.d
RGS 90 A/S, regnvand	Slagelse	i.d	i.d	i.d	i.d
VANDRENS STIGSNÆS	Slagelse	i.d	i.d	i.d	910
Omya A/S (Stevens Kridtbrud)	Stevns	i.d	i.d	i.d	i.d
Skelby Vandværk, afv.	Stevns	i.d	i.d	i.d	i.d
Miljøvaskeplads, Struer Havn	Struer	i.d	i.d	i.d	1
Svendborg Sygehus	Svendborg	i.d	i.d	i.d	2.069
Novopan Træindustri A/S	Syddjurs	i.d	i.d	i.d	i.d
DANFOSS A/S	Sønderborg	309	309	333	439
DANISH CROWN - BLANS	Sønderborg	4.177	251	4.744	7.503
SØNDERBORG KRAFTVARMEVÆRK I/S	Sønderborg	45	0	10	122
SØNDERBORG KVV I/S Røggaskonden-sering	Sønderborg	0	0	0	215

Virksomhed	Kommune	Kvælstof (kg/år)	Fosfor (kg/år)	Org. stof (kg/år)	Vand 1000 (m ³ /år)
Hanstholm Fiskemelsfabrik	Thisted	137.660	8.613	362.836	96.613
ARLA FOODS BRANDERUP	Tønder	528	39	371	3.671
Københavns Lufthavn Syd, afv.	Tårnby	i.d	i.d	i.d	i.d
Københavns Lufthavn U5, Kastrup	Tårnby	1.053	131	15.166	9.357
Københavns Lufthavn U6, Kastrup	Tårnby	523	81	8.245	4.063
Københavns Lufthavn U7, Kastrup	Tårnby	323	22	1.096	2.871
Københavns Lufthavn UH2, Kastrup	Tårnby	44	6	126	1.868
Københavns Lufthavn, Kastrup, U8	Tårnby	266	17	569	1.967
Vejlesvinget 1-3, afv.	Vallensbæk	i.d	i.d	i.d	i.d
Vejlesvinget 2-4, afv	Vallensbæk	i.d	i.d	i.d	i.d
Dansk Styropack A/S	Vejen	i.d	i.d	i.d	i.d
Vesteralle´ 1, afv.	Vejen	i.d	i.d	i.d	i.d
Skærup Fyldplads	Vejle	i.d	i.d	i.d	i.d
Tankområde Vandel	Vejle	i.d	i.d	i.d	i.d
Vilsund Muslinge-Industri, Aggersund Afd	Vesthimmerland	i.d	i.d	i.d	i.d
Arla Foods Rødkærsbro Amba - Rød- kærsbro Mejeri	Viborg	3.856	163	1.093	7.203
Ll. Torup Gaslager *	Viborg	i.d	i.d	i.d	0
KRUSÅ MEJERI - Arla Foods amba	Aabenraa	1.010	172	1.493	3.375
Arla Bislev Mejeri	Aalborg	i.d	i.d	i.d	49
Arla Foods AKAFÅ	Aalborg	816	80	2.220	4.345
Flyvestation Aalborg 1	Aalborg	132	30	659	33
Flyvestation Aalborg 2	Aalborg	i.d	i.d	i.d	i.d
Flyvestation Aalborg 3	Aalborg	i.d	i.d	2.635	452
Flyvestationen renseanlæg syd	Aalborg	2.460	556	3.514	878
H.J. Hansen Aalborg A/S	Aalborg	i.d	i.d	i.d	i.d
Nordjysk Autoophug	Aalborg	i.d	i.d	i.d	i.d
Reno Nord	Aalborg	496	i.d	0	420
STUDSTRUPVÆRKET	Aarhus	480	107	12.687	1.222

Bilag 3. Data for alle udledninger

Bilag 3.1 Udledning af organisk stof for alle punktkilder opdelt på hovedvandoplande

Bilag 3.2 Udledning af kvælstof for alle punktkilder opdelt på hovedvandoplande

Bilag 3.3 Udledning af fosfor fra alle punktkilder opdelt på hovedvandoplande

Bilag 3.4 Kort over udbredelsen af de 23 hovedvandoplande

Bilag 3.5 Udledning af organisk stof for alle punktkilder opdelt på kystvande

Bilag 3.6 Udledning af kvælstof for alle punktkilder opdelt på kystvande

Bilag 3.7 Udledning af fosfor fra alle punktkilder opdelt på kystvande

Bilag 3.1

Udledning af kvælstof (ton/år) i 2016 for alle punktkilder opdelt på hovedvandoplande.

*Der tages forbehold vedrørende målinger foretaget på renseanlæg, industri og dambrug. Se afsnit 2.1, 3.1.1, 4.1.1 og 7.1.1 vedrørende forbehold for analyser

Recipient	Rense Anlæg* (ton/år)	Industri* (ton/år)	Regn-betingede udløb (ton/år)	Spredt-bebyggelse (ton/år)	Akvakultur* (ton/år)	I alt (ton/år)
1.1 Nordlige Kattegat, Skagerrak	172	194	25	24	14	428
1.2 Limfjorden	341	54	87	76	140	699
1.3 Mariager Fjord	11	0	6	6	0	23
1.4 Nissum Fjord	107	0	25	19	117	268
1.5 Randers Fjord	176	6	61	43	29	315
1.6 Djursland	53	10	8	8	0	79
1.7 Århus Bugt	225	1	57	12	9	304
1.8 Ringkøbing Fjord	55	9	23	28	166	281
1.9 Horsens Fjord	53	0	31	20	37	140
1.10 Vadehavet	160	2	57	41	197	456
1.11 Lillebælt/Jylland	301	6	87	46	81	521
1.12 Lillebælt/Fyn	59	3	16	12	25	115
1.13 Odense Fjord	142	13	49	18	0	222
1.14 Storebælt	51	0	14	14	0	79
1.15 Det Sydfynske Øhav	45	0	14	18	0	77
Vanddistrikt Jylland og Fyn	1.950	297	560	384	815	4.007
2.1 Kalundborg	72	5	11	22	7	117
2.2 Isefjord og Roskilde Fjord	198	0	47	31	0	277
2.3 Øresund	751	2	208	9	0	970
2.4 Køge Bugt	187	16	258	27	0	489
2.5 Smålandsfarvandet	173	16	35	107	232	563
2.6 Østersøen	61	0	12	44	0	117
Vanddistrikt Sjælland	1.443	40	571	240	239	2.532
3.1 Bornholm	18	0	5	20	0	42
Vanddistrikt Bornholm	18	0	5	20	0	42
						0
4.1 Vidå-Kruså	17	0	9	9	18	53
Internationalt Vanddistrikt	17	0	9	9	18	53
Hele landet	3.428	337	1.145	654	1.072	6.636

Bilag 3.2

Udledning af fosfor (ton/år) i 2016 for alle punktkilder opdelt på hovedvandoplande.

*Der tages forbehold vedrørende målinger foretaget på renseanlæg, industri og dambrug. Se afsnit 2.1, 3.1.1, 4.1.1 og 7.1.1 vedrørende forbehold for analyser

Recipient	Rense anlæg* (ton/år)	Industri* (ton/år)	Regn betingede udløb (ton/år)	Spredt bebyggelse (ton/år)	Akvakultur* (ton/år)	I alt (ton/år)
1.1 Nordlige Kattegat, Skagerrak	11	10	6	5	2	34
1.2 Limfjorden	40	7	22	17	13	98
1.3 Mariager Fjord	0	0	2	1	0	3
1.4 Nissum Fjord	10	0	5	4	8	27
1.5 Randers Fjord	10	0	14	9	2	36
1.6 Djursland	4	1	2	2	0	9
1.7 Århus Bugt	11	0	8	2	1	23
1.8 Ringkøbing Fjord	5	1	5	6	15	32
1.9 Horsens Fjord	2	0	7	4	4	17
1.10 Vadehavet	18	0	12	9	17	56
1.11 Lillebælt/Jylland	41	1	21	10	8	81
1.12 Lillebælt/Fyn	6	0	4	2	3	15
1.13 Odense Fjord	7	0	12	4	0	23
1.14 Storebælt	4	0	3	3	0	10
1.15 Det Sydfynske Øhav	4	0	4	4	0	11
Vanddistrikt Jylland og Fyn	173	20	128	84	72	476
2.1 Kalundborg	8	1	1	5	1	16
2.2 Isefjord og Roskilde Fjord	23	0	12	7	0	42
2.3 Øresund	101	0	40	2	0	144
2.4 Køge Bugt	22	1	62	6	0	91
2.5 Smålandsfarvandet	23	2	8	24	24	80
2.6 Østersøen	6	0	2	10	0	19
Vanddistrikt Sjælland	183	4	126	54	25	391
3.1 Bornholm	2	0	1	4	0	7
Vanddistrikt Bornholm	2	0	1	4	0	7
4.1 Vidå-Kruså	2	0	2	2	2	8
Internationalt Vanddistrikt	2	0	2	2	2	8
Hele landet	359	25	258	144	98	883

Bilag 3.3

Udledning af organisk stof målt som BI₅ (ton/år) i 2016 for alle punktkilder opdelt på hovedvandoplande.

Recipient	Rense Anlæg (ton/år)	Industri (ton/år)	Regn-betingede udløb (ton/år)	Spredt bebyggelse (ton/år)	Akvakultur (ton/år)	I alt (ton/år)
1.1 Nordlige Kattegat, Skagerrak	109	486	68	93	41	797
1.2 Limfjorden	297	232	255	287	260	1.332
1.3 Mariager Fjord	4	0	21	21	0	47
1.4 Nissum Fjord	60	0	78	70	172	379
1.5 Randers Fjord	82	3	166	156	53	460
1.6 Djursland	28	4	24	31	0	87
1.7 Århus Bugt	111	13	98	36	21	279
1.8 Ringkøbing Fjord	49	8	66	106	240	468
1.9 Horsens Fjord	34	0	89	59	94	276
1.10 Vadehavet	92	2	161	152	351	757
1.11 Lillebælt/Jylland	190	17	310	165	167	850
1.12 Lillebælt/Fyn	44	3	49	30	61	188
1.13 Odense Fjord	70	0	132	57	0	259
1.14 Storebælt	44	0	35	52	0	130
1.15 Det Sydfynske Øhav	22	0	38	62	0	122
Vanddistrikt Jylland og Fyn	1.237	769	1.590	1.375	1.461	6.432
2.1 Kalundborg	56	5	11	85	14	172
2.2 Isefjord og Roskilde Fjord	137	0	152	114	0	403
2.3 Øresund	443	25	1.419	28	0	1.916
2.4 Køge Bugt	92	28	693	100	0	914
2.5 Smålandsfarvandet	123	30	101	404	573	1.230
2.6 Østersøen	52	0	23	169	0	244
Vanddistrikt Sjælland	902	89	2.400	900	587	4.878
3.1 Bornholm	11	0	6	75	0	93
Vanddistrikt Bornholm	11	0	6	75	0	93
4.1 Vidå-Kruså	13	0	39	35	34	121
Internationalt Vanddistrikt	13	0	39	35	34	121
Hele landet	2.163	858	4.035	2.386	2.082	11.524

Bilag 3.4

Kort over de 23 hovedvandoplande.



Bilag 3.5

Udledning af kvælstof 2016 til kystvande fra samtlige punktkilder opdelt på indirekte og direkte udledninger. Indirekte udledning er defineret som udledningsskud beliggende på land og indtil 100 meter fra kysten. Direkte udledning er defineret som udledningsskud beliggende 100 meter inde på land og i havet.

*Der tages forbehold vedrørende målinger foretaget på renseanlæg, industri og dambrug. Se afsnit 2.1, 3.1.1, 4.1.1 og 7.1.1 vedrørende forbehold for analyser

Recipient	Renseanlæg* (ton/år)	Industri* (ton/år)	Regnbetingede udløb (ton/år)	Spredt bebyggelse (ton/år)	Akva- kultur* (ton/år)	I alt (ton/år)
Udledning i ton pr. år direkte til kystvande						
Kattegat	1.133	92	186	3	0	1.414
Lillebælt	236	9	20	3	38	305
Nordlige Bælt	85	14	9	1	45	154
Nordsøen	99	32	6	0	0	137
Skagerrak	8	138	0	0	0	146
Storebælt	173	16	17	4	239	448
Sydlig Bælthav	5	0	1	0	0	6
Øresund	178	15	204	0	0	397
Østersøen	27	0	5	2	0	34
Hele landet - direkte	1.943	314	448	14	322	3.041
Udledning i ton pr. år indirekte til kystvande						
Kattegat	490	5	248	185	170	1.098
Lillebælt	127	0	85	55	68	336
Nordlige Bælt	343	0	129	58	1	532
Nordsøen	279	11	106	97	498	990
Skagerrak	31	0	8	14	13	65
Storebælt	164	5	57	147	0	373
Sydlig Bælthav	12	0	2	17	0	31
Øresund	10	2	53	24	0	88
Østersøen	29	0	9	44	0	82
Hele landet - indirekte	1.484	23	697	640	750	3.594
Direkte og indirekte udledning i ton pr. år til kystvande						
Kattegat	1.623	97	434	187	170	2.512
Lillebælt	362	9	105	58	106	641
Nordlige Bælt	428	14	138	60	46	686
Nordsøen	378	42	112	97	498	1.127
Skagerrak	38	138	8	14	13	211
Storebælt	337	21	73	151	239	821
Sydlig Bælthav	17	0	3	17	0	37
Øresund	187	16	257	25	0	486
Østersøen	56	0	14	46	0	116
Hele landet	3.428	337	1.145	654	1.072	6.636

Bilag 3.6

Udledning af fosfor i 2016 til kystvande fra samtlige punktkilder opdelt på indirekte og direkte udledninger. Indirekte udledning er defineret som udledningsskud beliggende på land og indtil 100 meter fra kysten. Direkte udledning er defineret som udledningsskud beliggende 100 meter inde på land og i havet.

*Der tages forbehold vedrørende målinger foretaget på renseanlæg, industri og dambrug. Se afsnit 2.1, 3.1.1, 4.1.1 og 7.1.1 vedrørende forbehold for analyser

Recipient	Rense anlæg* (ton/år)	Industri* (ton/år)	Regnbetingede udløb (ton/år)	Spredt bebyggelse (ton/år)	Akva kultur* (ton/år)	I alt (ton/år)
Udledning i ton pr. år direkte til kystvande						
Kattegat	144	6	35	1	0	186
Lillebælt	36	1	5	1	4	47
Nordlige Bælt	4	0	2	0	5	11
Nordsøen	5	3	1	0	0	9
Skagerrak	1	9	0	0	0	10
Storebælt	16	2	4	1	25	48
Sydlig Bælthav	0	0	0	0	0	1
Øresund	20	1	49	0	0	71
Østersøen	2	0	1	0	0	4
Hele landet - direkte	229	22	99	3	34	387
Udledning i ton pr. år indirekte til kystvande						
Kattegat	43	0	61	41	14	159
Lillebælt	11	0	21	12	7	51
Nordlige Bælt	17	0	26	12	0	55
Nordsøen	30	1	23	22	41	117
Skagerrak	2	0	2	3	2	8
Storebælt	21	1	12	33	0	66
Sydlig Bælthav	1	0	0	4	0	5
Øresund	1	0	12	5	0	20
Østersøen	4	0	2	10	0	16
Hele landet - indirekte	130	3	159	141	65	497
Direkte og indirekte udledning i ton pr. år til kystvande						
Kattegat	186	7	96	41	14	345
Lillebælt	48	1	26	12	11	98
Nordlige Bælt	21	0	28	12	5	66
Nordsøen	35	4	25	22	41	126
Skagerrak	3	9	2	3	2	18
Storebælt	37	2	16	34	25	114
Sydlig Bælthav	2	0	0	4	0	6
Øresund	22	1	62	6	0	91
Østersøen	6	0	3	10	0	20
Hele landet	359	25	258	144	98	883

Bilag 3.7

Udledning af organisk stof målt som BI₅ i 2016 til kystvande fra samtlige punktkilder opdelt på indirekte og direkte udledninger. Indirekte udledning er defineret som udledningsskud beliggende på land og indtil 100 meter fra kysten. Direkte udledning er defineret som udledningsskud beliggende 100 meter inde på land og i havet.

Recipient	Renseanlæg (ton/år)	Industri (ton/år)	Regnbetjngede Udløb (ton/år)	Spredt bebyggelse (ton/år)	Akvakultur (ton/år)	I alt (ton/år)
Udledning i ton pr. år direkte til kystvande						
Kattegat	811	325	799	11	0	1.945
Lillebælt	164	20	63	10	94	351
Nordlige Bælt	42	15	25	4	114	201
Nordsøen	31	57	14	0	0	104
Skagerrak	9	363	1	0	0	374
Storebælt	119	29	44	15	587	794
Sydlig Bælthav	4	0	2	1	0	6
Øresund	85	20	517	2	0	625
Østersøen	22	0	10	8	0	40
Hele landet - direkte	1.288	828	1.475	51	796	4.438
Udledning i ton pr. år indirekte til kystvande						
Kattegat	260	5	1.286	679	315	2.545
Lillebælt	73	0	309	186	135	703
Nordlige Bælt	180	0	297	185	1	663
Nordsøen	185	10	318	361	798	1.672
Skagerrak	19	1	21	54	38	133
Storebælt	116	5	138	551	0	810
Sydlig Bælthav	9	0	5	63	0	77
Øresund	7	8	171	90	0	276
Østersøen	26	0	13	166	0	206
Hele landet - indirekte	875	29	2.559	2.335	1.287	7.086
Direkte og indirekte udledning i ton pr. år til kystvande						
Kattegat	1.071	330	2.085	690	315	4.490
Lillebælt	237	21	371	196	229	1.054
Nordlige Bælt	222	15	322	189	115	864
Nordsøen	217	67	333	362	798	1.776
Skagerrak	29	363	22	54	38	507
Storebælt	235	33	182	565	587	1.603
Sydlig Bælthav	13	0	7	64	0	83
Øresund	92	28	689	92	0	901
Østersøen	48	0	23	174	0	246
Hele landet	2.163	858	4.035	2.386	2.082	11.524

Punktkilder 2016

Rapporten omfatter resultaterne fra Miljøstyrelsens overvågning af punktkilder 2016. Punktkilder omfatter renseanlæg, industri, regnbetingede udløb, spredt bebyggelse, ferskvandsdambrug og saltvandsbaseret fiskeopdræt. Grundlaget for rapporten er den årlige indberetning af resultater fra tilsyn og Miljøstyrelsens egen overvågning af udvalgte punktkilder. Rapporten, der er et led i det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen (NOVANA), er udarbejdet af Miljøstyrelsens Fagdatacenter for Punktkilder.



Miljøstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

www.mst.dk