

## Punktkilder 2004

Det nationale program for overvågning af vandmiljøet;  
fagdatacenterrapport



# Indhold

<b>FORORD</b>	<b>5</b>
<b>SAMMENFATNING OG KONKLUSIONER</b>	<b>7</b>
<b>1 INDLEDNING</b>	<b>9</b>
1.1 BAGGRUND FOR OPGØRELSENE	9
1.2 ANSVARFORDDELING	10
<b>2 RENSEANLÆG</b>	<b>12</b>
2.1 BASISOPLYSNINGER	12
2.2 INDIKATORER	12
<b>3 SÆRSKILTE INDUSTRIELLE UDLEDNINGER</b>	<b>18</b>
3.1 BASISOPLYSNINGER	18
3.2 INDIKATORER	18
3.2.1 <i>Spildevand, organisk stof og næringsstoffer</i>	18
3.2.2 <i>Tungmetaller og miljøfremmede stoffer</i>	20
<b>4 REGNBETINGEDE UDLØB</b>	<b>23</b>
4.1 BASISOPLYSNINGER	23
4.2 INDIKATORER	23
4.2.1 <i>Vand, organisk stof og næringsstoffer</i>	23
4.2.2 <i>Overløbenes andel af den samlede belastning</i>	25
4.2.3 <i>Overløbenes størrelse set i forhold til den samlede udledning</i>	26
<b>5 SPREDT BEBYGGELSE MV.</b>	<b>28</b>
5.1 BASISOPLYSNINGER	28
<b>6 FERSKVANDSDAMBRUG</b>	<b>34</b>
6.1 BASISOPLYSNING	34
6.2 INDIKATORER	35
6.2.1 <i>Foderforbrug og produktion</i>	35
6.2.2 <i>Udledning af NPO</i>	36
<i>Dambrugenes udledning af organisk stof, fosfor og kvælstof stammer først og fremmest fra foderspild og fiskenes ekskrementer.</i>	36
<i>Analysebaseret belastning</i>	39
6.2.3 <i>Miljøfremmede stoffer</i>	40
<b>7 SALTVANDSBASERET FISKEOPDRÆT</b>	<b>42</b>
7.1 RESULTATER	42
7.1.1 <i>Regulering</i>	42
7.1.2 <i>Udledninger</i>	43
<b>8 SAMLET BELASTNING I DANMARK</b>	<b>44</b>
8.1 NÆRINGSSTOFFER TIL FERSKVAND OG MARINE OMRÅDER	44
8.2 TUNGMETALLER OG MILJØFREMMEDE STOFFER	47
<b>9 REFERENCE OG LITTERATURLISTE</b>	<b>49</b>

## BILAGSFORTEGNELSE

**Bilag 1** Renseanlæg

**Bilag 2** Industrielle punktkilder

**Bilag 3** Regnvandsbetingede udløb

**Bilag 4** Spredt bebyggelse

**Bilag 5** Belastningsopgørelse

# Forord

Denne rapport er udarbejdet af Miljøstyrelsen, som er fagdatacenter for punktkilder. Rapporten er udarbejdet i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen, med udgangspunkt i data indsamlet fra Amterne.

Rapporten er et led i det nationale overvågningsprogram og danner sammen med de øvrige fagdatacenterrapporter grundlaget for en samlede vurdering af vandmiljøets tilstand og belastning.

Grundlaget for fagdatacenterrapporten om punktkilder er amternes årlige indberetning af resultaterne af overvågningen med de enkelte punktkilder, samt amternes punktkilderrapporter.



# Sammenfatning og konklusioner

Punktkilderne udgør en væsentlig andel af den samlede belastning af de danske vandområder. For havets vedkommende stammer omkring 20% af fosforbelastningen og 5% af kvælstofbelastningen fra direkte punktkildeudledninger til havet. En stor del af bidraget fra vandløbene stammer imidlertid også fra punktkilderne, således er den samlede punktkildebelastningen for fosfors vedkommende 50%, mens den for kvælstofs vedkommende er 11%. I disse beregninger er der ikke taget hensyn til omsætning og tilbageholdelse i vandløb og søer af punktkildebidraget.

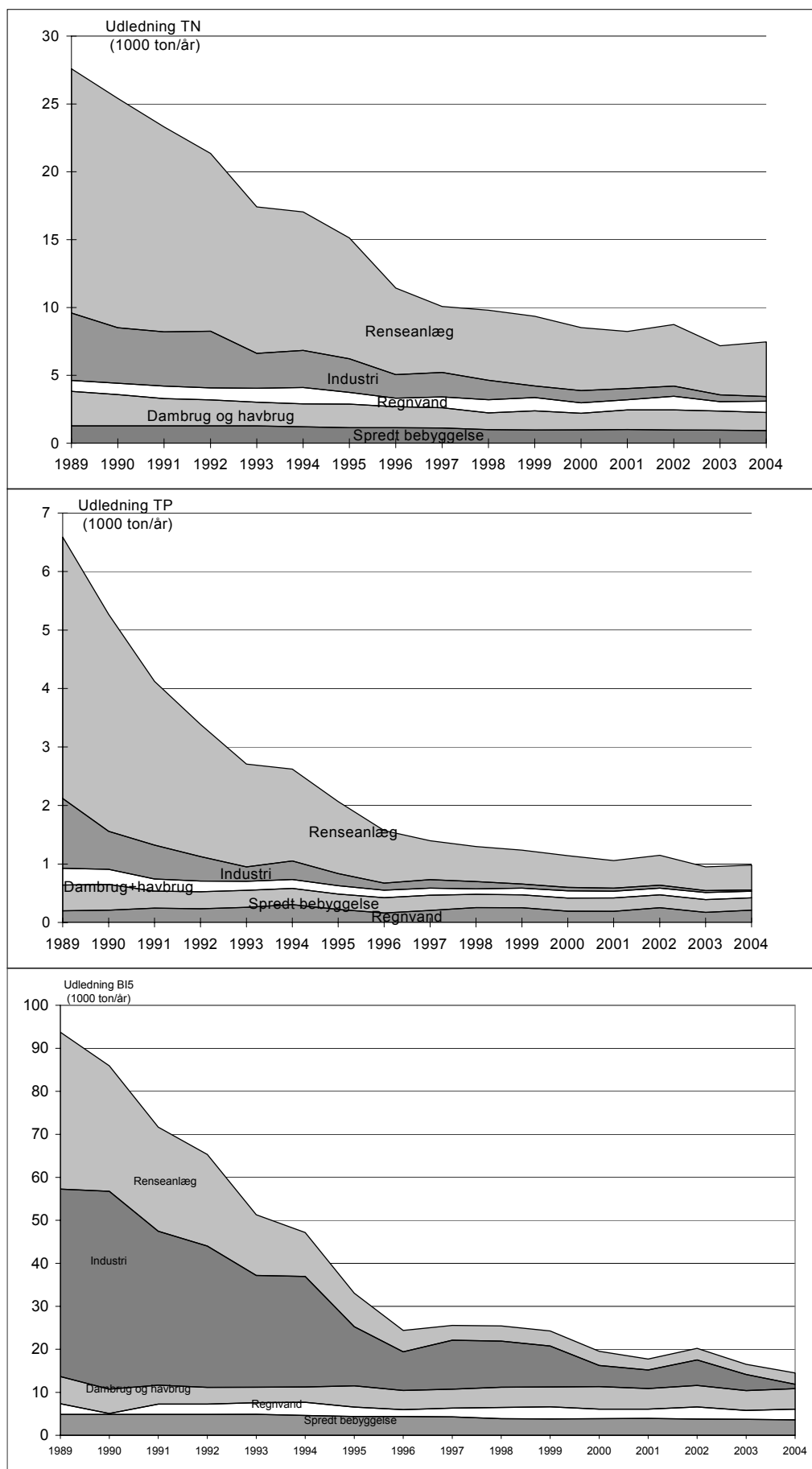
Siden midten af firserne er der dog sket en markant reduktion i de samlede punktkildeudledninger.

For kvælstof er der siden 1989 sket en samlet reduktionen er på 73 %. Reduktionen skyldes hovedsageligt fald i udledningen af kvælstof for renselanlæg, men der har også i perioden været en betydelig reduktion i udledningerne fra industrien.

For fosfor er udledningen faldet med 85% siden 1989, og det er renselanlæggene og industrien der er årsagen til dette fald.

Udledningen af organisk stof målt som  $BI_5$  er reduceret med 85 % siden 1989. Reduktionen skyldes hovedsageligt fald i udledningen fra renselanlæg, men der har også været en betydelig reduktion i udledningerne fra industrien, særligt i 2004, samtidig er udledningerne fra den spredte bebyggelse og dambrug også faldet.

De samlede udledninger for perioden for kvælstof fosfor og organisk stof, for perioden 1989 til 2004 er vist i figur 1.



Figur 1  
Den samlede punktkildeudledning af hhv. kvælstof, fosfor og organisk stof målt som BI5.



# 1 Indledning

NOVANA er et samarbejde mellem Miljøstyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser, Skov- og Naturstyrelsen, Danmark og Grønlands Geologiske Undersøgelser, amterne, Bornholms regions kommune og Københavns/Frederiksberg kommuner.

Overvågningsprogrammet har permanent karakter, og det første program blev iværksat i slutningen af 1980'erne. Dette program kaldes i *Det Nationale Program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen* (NOVANA) og er trådt i kraft den 1. januar 2004.

Det overordnede formål med overvågningsprogrammet for punktkilder er:

- gennem prøvetagning på udledninger fra renseanlæg, regnbetingede udløb og særskilte industrielle udledninger, at gøre det muligt at følge effekterne af reduktionsprogrammerne for kvælstof, fosfor, organisk stof, tungmetaller og miljøfremmede stoffer,
- at udarbejde en opgørelse af udledningen af husspildevand uden for kloakopland,
- at opgøre belastning med organisk stof, næringsstoffer, relevante tungmetaller og miljøfremmede stoffer fra ferskvandsdambrug og fra saltvandsbaseret fiskeopdræt,
- at beregne belastningsbidraget til ferskvand og havet fra punktkilder,
- at danne grundlag for opgørelse af afstrømningsbidraget fra diffuse kilder.

I belastningsopgørelserne for punktkilder indgår data for renseanlæg, industriudledninger, regnbetingede udledninger, spredt bebyggelse, ferskvandsdambrug samt saltvandsbaseret fiskeopdræt. Datagrundlaget for opgørelse af belastningen for de enkelte punktkilder er ikke det samme. På de største kilder ligger der en række måledata til grund for opgørelserne, mens der på de mindre kilder anvendes teoretiske beregninger.

## 1.1 Baggrund for opgørelserne

Belastningsopgørelsen for renseanlæggene omhandler samtlige renseanlæg større end 30 PE. For majoriteten af renseanlæggene er udledningen beregnet på basis af udløbsprøver. For anlæg større end 1.000 PE udtages prøverne vandføringsvægtet mindst 12 gange årligt, mens der for mindre anlæg accepteres færre prøver. Til at udforme opgørelserne for miljøfremmede stoffer og tungmetaller er der udvalgt 36 renseanlæg, hvor der, som udgangspunkt, måles hvert tredje år på hvert anlæg. På de udvalgte anlæg analyseres for en række tungmetaller og miljøfremmede stoffer i såvel tilløbs-, udløbs- som slamprøver. På disse anlæg gennemføres de typisk 4 prøveudtagningskampagner af hver én uges varighed for spildevandsprøver, mens der for slam udtages stikprøver.

Belastningsopgørelsen for særskilte industriudledninger omhandler samtlige industrielle udledninger større end 30 PE. For de enkelte industrier er udled-

ningen beregnet på basis af udløbsprøver. Industrier er inddelt i klasser efter udledningens størrelse, og for de forskellige klasser er der fastsat et mindste antal afløbsprøver pr. år.

Måleprogrammet for tungmetaller og miljøfremmede stoffer omfatter 16 udvalgte virksomheder, hvor der måles hvert tredje år på hver virksomhed. Der analyseres for udvalgte stofgrupper, der er relevante i forhold til nuværende og tidligere produktion på virksomhederne.

Belastningsopgørelsen for de regnbetingede udløb omhandler samtlige overløbsbygværker og samtlige udledninger af separat overfladevand. Udledningen fra det enkelte udløb er baseret på en teoretisk beregning, som oftest med et datagrundlag, der svarer til, hvad der findes i de kommunale spildevandsplaner.

Derudover er der et intensivt måleprogram, hvor der på enkelte udvalgte udløb gennemføres sammenhængende målinger af nedbør og udledning. Dette måleprogram skal bruges til at forbedre beregningsforudsætningerne i det generelle program.

Der gennemføres et mindre, intensivt måleprogram i to amter. Der måles i separate udløb fra befæstede arealer og for overløb fra fælleskloakerede områder for tungmetaller og miljøfremmede stoffer. Data for dette program bliver afleveret selvstændigt og den seneste rapportering var i 2005 [Miljøstyrelsen, 2005].

Belastningsopgørelsen fra den spredte bebyggelse omhandler samtlige spildevandudledninger mindre end 30 PE uden for kloakopland. Belastningsopgørelsen er en teoretisk beregning, der først og fremmest er baseret på optælling af ejendomme og erfaringstal. Så vidt muligt anvendes tillige en konkret viden om de faktiske spildevandsaflednings forhold for den enkelte ejendom.

Belastningsopgørelsen fra dambrug baseres på amternes oplysninger. Belastningsopgørelsen er en teoretisk beregning baseret på viden om produktion, foderforbrug og renseforanstaltninger på det enkelte dambrug.

Belastningsopgørelsen for saltvandsbaserede fiskeopdræt (havbrug og saltvandsdambrug) baseres på havbrugernes oplysninger om produktion og foderforbrug.

For ferskvandsdambrug og saltvandsbaseret fiskeopdræt skal der i relation til tungmetaller og miljøfremmede stoffer fortrinsvis indberettes om brug af sygdomsbekæmpelsesmidler og hjælpepestoffer.

## 1.2 Ansvarsfordeling

Denne rapport er udarbejdet af medarbejdere fra såvel Miljøstyrelsen (MST) som Skov- og Naturstyrelsen (SNS). De enkelte afsnit er udarbejdet af:

- Renseanlæg, spredt bebyggelse, oversigt over belastninger og sammenfatning, Karin Dahlgren (Miljøstyrelsen)
- Industrier, Steen Pedersen (Miljøstyrelsen)
- Regnbetingede udløb, Vibeke Plesner (Miljøstyrelsen)

- Ferskvandsdambrug, Gitte Larsen (Skov- og Naturstyrelsen)
- Saltvandsbaseret fiskeopdræt, Torben Wallach (Miljøstyrelsen)

## 2 Renseanlæg

2004 var der 1193 renseanlæg med en kapacitet større end 30 person ækvivalenter (PE) af disse var de 237 private renseanlæg. I forhold til 2003 er der en nedgang i det samlede antal anlæg på 47 anlæg.

Usikkerheden på de indsamlede og beregnede data kendes i et vist omfang for selve analysedelen, hvor kvalitetsniveauet er defineret i forbindelse med de kvalitetsklasser prøverne skal analyseres efter. Der er dog ikke foretaget et samlet skøn for usikkerheden på flowmålinger og prøvetagning.

### 2.1 Basisoplysninger

Der er gennem de seneste år sket et fald i antallet af renseanlæg, og udviklingen går fortsat i retning af en koncentrering af rensningen på større og færre anlæg. Trods denne udvikling er der stadig mange små og få store renseanlæg. Den altovervejende del af spildevandet renses dog på få store renseanlæg, således renses 90% af spildevandet på de 263 renseanlæg der er omfattet af Vandmiljøplanen – VMP anlæg.

For de 237 private renseanlæg, der er registreret i 2004, er der hovedsageligt tale om små mekaniske eller biologiske renseanlæg. Den samlede spildevandsmængde behandlet på disse anlæg udgør på landsplan under 1%.

Der er i 2004 registreret 111 anlæg større end 30 PE, hvor spildevandet nedsives til jorden. Heraf er de 22 anlæg kommunale, mens de øvrige er private anlæg. Det samlede antal PE, som disse anlæg belastes med, udgør ca. 14.000 PE, dette svarer også til at anlæggene behandler under 1% af det samlede spildevand.

Den samlede belastning til renseanlæggene er i 2004 opgjort til 8 mill. PE mens kapaciteten har ligget konstant i de senere år omkring 12 mill. PE.

Der er udtaget 10.135 afløbsprøver på 944 kommunale renseanlæg i 2004. Dette svarer til at der i gennemsnit er udtaget omkring 11 prøver pr. anlæg

### 2.2 Indikatorer

#### *Indikator*

Spildevandsmængden fordelt på renseanlægstyper.

Tabel 2.1

Spildevandsmængden fordelt på rensetyper i procent for udvalgte år

Anlægstype	U	M	MK	MB	MBK	MBND(K)
Årstal						
Før VMP	10	20	0,5	67	2	0,5
1993	1	4	1	27	13	54
2004	0	0,4	0,1	2,9	6,1	90,4

U står for urensset, M står for mekanisk-, K for kemisk-, B for biologisk rensset spildevand. N og D betyder at spildevandet hhv har gennemgået en nitrifikation og en denitrifikation, således at spildevandet er rensset for ammonium-ammoniak (N) og/eller at spildevandet er rensset for kvælstof (D). Anlæg af typen MBND(K) er de mest avancerede renselanlæg i landet og kan leve op til Vandmiljøplanens krav om vidtgående fjernelse af kvælstof og fosfor.

### Relevans.

Tabel 2.1 viser hvor stor en del af spildevandet der ledes til forskellige typer af renselanlæg, jo mere avanceret renselanlægstype jo bedre rensning. Tabellen viser ligeledes udviklingen fra før VMP frem til 2004.

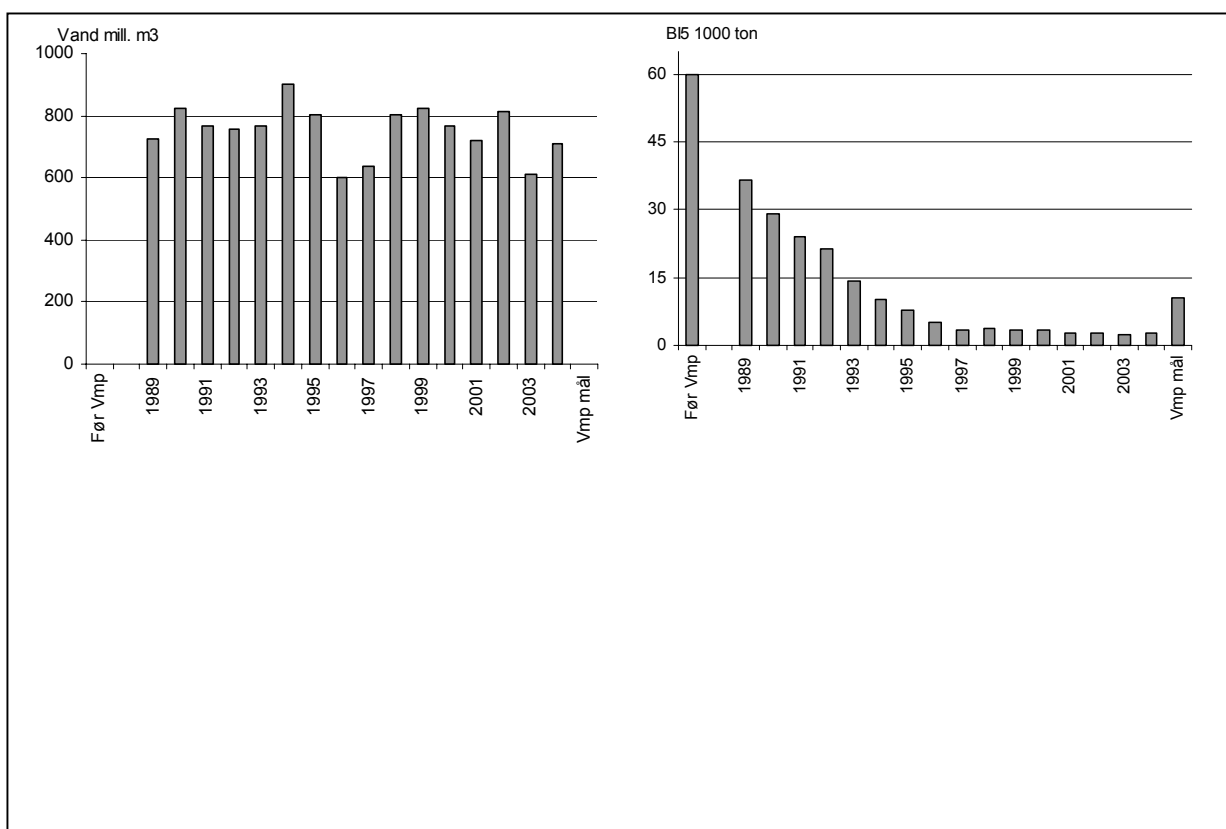
### Mål

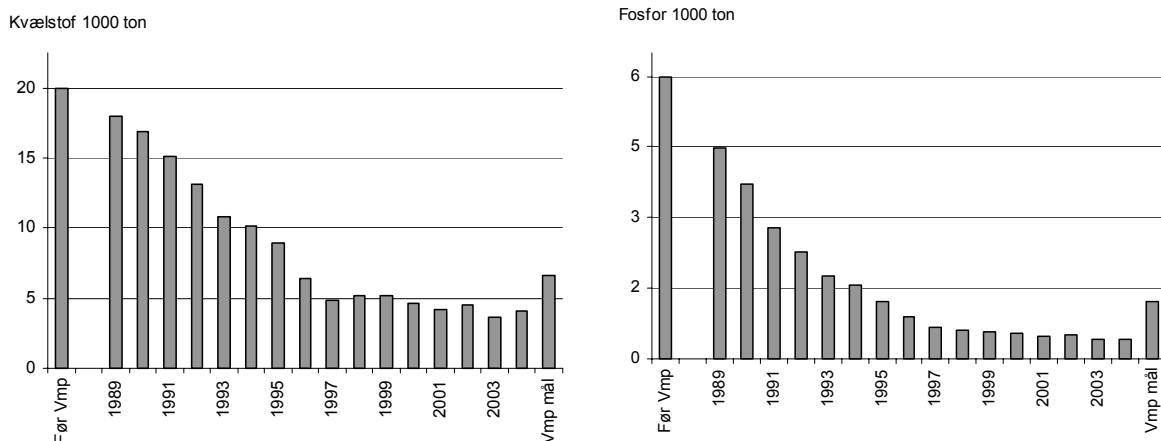
Der er ikke noget specifikt mål for indikatoren. Der er dog krav om at renselanlæg med krav om at leve op til Vandmiljøhandlingsplanen skal reducere organisk stof, kvælstof og fosfor til et lavt niveau, og dermed skal disse anlæg være af typen MBND(K).

### Tilstand udvikling og årsag.

I dag renses mere end 90% af det spildevand der tilføres danske renselanlæg på avancerede anlæg der er udviklet til at reducere indholdet af organiske stoffer kvælstof og fosfor til et minimum. Som en sidegevinst har det vist sig at denne type anlæg ligeledes reducere en lang række af andre stoffer der er uønsket i miljøet.

Som en følge af Vandmiljøhandlingsplanen er disse anlæg blevet udbygget op gennem 90'erne og den bevidste satsning på bedre rensning også i Amterne har medført at en række mindre anlæg, også anlæg uden VMP-krav, enten er blevet nedlagt eller udbygget til en forbedret rensning. I dag er der således ikke noget spildevand der udledes urensset, samtidig er mængden af det spildevand der gennemgår en rensning for kvælstof steget fra et nærmest ubetydeligt niveau til i dag at dække størstedelen af det spildevand der udledes.





Figur 2.1  
Udvikling i udledte mængder af spildevand, BI<sub>5</sub>, kvælstof og fosfor.

*Indikator*

Udledte mængder vand, COD, BI<sub>5</sub>, kvælstof og fosfor for rapporteringsåret og udvikling.

*Mål*

I forbindelse med Vandmiljøplanen fra 1987 blev det sat mål for den samlede udledningen fra renselanlæg. Målene er indtegnet i figur 2.1 og det ses at målene har været opfyldt siden midten af 90'erne.

*Relevans*

Organisk stof omsættes i vandmiljøet under forbrug af ilt, og udledning heraf kan dermed føre til iltmangel til skade for dyre- og planteliv. Kvælstof og fosfor giver især i søer og kystvande 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 til skade for dyre- og planteliv.

*Tilstand udvikling og årsag.*

Udledningen i 2004 er opgjort til 712 mill. m<sup>3</sup> spildevand, 2.625 tons organisk stof, 4027 tons kvælstof og 426 tons fosfor. Med disse data for udledningen fra renselanlæg er reduktionen fra midten af firserne frem til 2004 oppe på hhv. 93% organisk stof (BI<sub>5</sub>), 80% for kvælstof og 96% for fosfor.

Udledningen har ligge på et konstant niveau i de seneste år, og der er kun mindre udsving i udledningerne som hovedsagelige må tilskrives variationen i den vandmængde renselanlæggene skal behandle.

*Indikator*

Målte koncentrationer af miljøfremmede stoffer og tungmetaller renselanlæg i 2004. I tabel 2.2 er vist udvalgte data for koncentrationen i ind- og udløb på renselanlæg. I kan ses en detaljeret oversigt over data for miljøfremmede stoffer og tungmetaller, her er der ligeledes vist data for indholdet i slam.

Tabel 2.1  
Målte koncentrationer for ind- og udløb på renselanlæg i 2004

Stofnavn og gruppe	Indløb			Udløb		
	Middel	5%	95%	Middel	5%	95%
Enhed µg/l						
<b>Tungmetaller</b>						

Stofnavn og gruppe Enhed µg/l	Indløb			Udløb		
	Middel	5%	95%	Middel	5%	95%
Antimon	2,51	0,66	6,63	1,92	0,47	3,61
Arsen	3,00	0,93	4,65	1,98	0,47	4,77
Barium	77,8	18,8	138	31,1	7,16	81,6
Bly	8,39	0,50	14,8	2,55	0,30	8,63
Bor	434	258	633	425	235	600
Cadmium	0,56	0,07	2,14	0,10	0,03	0,25
Chrom	10,1	2,26	17,7	5,97	0,58	14,2
Kobber	48,3	8,24	78,1	16,2	1,05	67,6
Kobolt (Co)	2,15	0,64	3,88	1,40	0,39	3,49
Kviksølv	0,61	0,05	1,94	0,59	0,01	2,01
Molybden (Mo)	5,21	2,15	12,1	4,58	1,93	10,2
Nikkel	10,6	7,21	13,6	16,7	3,12	70,4
Selen	0,62	0,00	1,35	0,35	-	0,96
Sølv	0,27	0,00	0,87	-	-	0,25
Thallium	-	-	-	-	-	0,11
Tin	3,35	1,32	8,12	2,15	-	6,80
Uran	0,85	0,32	1,60	0,61	0,08	1,04
Vanadium	2,90	1,15	4,19	1,31	0,50	3,93
Zink	213	29,8	344	88,5	30,1	205
<b>Aromatiske kulbrinter</b>						
Benzen	0,37	0,03	1,48	0,03	-	0,11
Biphenyl	0,04	0,00	0,15	0,00	-	0,00
Ethylbenzen	0,32	0,32	0,32	0,10	0,10	0,10
Ethylbenzen	0,19	0,05	0,34	-	-	0,02
M+P-xylen	0,57	0,37	0,85	-	0,01	0,01
moskusxylener	0,01	0,00	0,06	-	-	0,00
Naphtalen	0,39	0,03	1,29	0,02	-	0,08
O-xylen	0,15	0,15	0,15	-	0,01	0,01
Pentachlorbenzen	-	0,00	0,00	-	-	0,00
Toluen	1,83	0,06	3,54	4,80	0,05	22,6
Xylen	0,88	0,05	1,68	0,21	-	0,78
<b>Phenoler</b>						
bisphenol A	2,35	0,12	7,84	0,47	0,05	1,45
nonylphenol(NP1EO)	1,42	0,07	2,38	0,56	-	2,51
nonylphenol(NP2EO)	0,49	0,06	0,95	0,18	-	0,80
nonylphenoler	1,35	0,08	2,35	0,52	0,06	1,60
Phenol	21,5	0,29	63,8	13,9	0,06	71,8
<b>Halogenerede alifatisk</b>						
<b>kulbrinter</b>						
1,1,2-Trichlorethan	-	-	-	-	-	-
3-chlorpropen	-	-	0,08	-	-	0,02
Chloroform	0,32	0,05	0,85	0,04	-	0,12
Dichlormethan	0,09	-	0,47	-	-	0,30
Tetrachlorethylen	0,21	0,05	0,60	0,02	-	0,09
Tetrachlormethan	-	-	-	-	-	-
Trichlorethylen	0,21	0,03	0,67	0,01	-	0,05
<b>Halogenerede aromatiske</b>						
<b>kulbrinter</b>						
1,4-Dichlorbenzen	0,05	-	0,13	0,03	-	0,07
2,5-dichloranilin	0,15	-	0,82	0,94	-	0,03
<b>Chlorphenoler</b>						
2,4,6-trichlorphenol	0,02	0,00	0,07	0,01	0,00	0,05
2,4-dichlorphenol	0,10	0,02	0,25	0,03	0,00	0,08
4-chlor-3-met.phenol	0,09	0,03	0,16	0,08	0,00	0,38
Pentachlorphenol	0,01	0,00	0,03	-	0,00	0,04
<b>Polyaromatiske kulbrinter</b>						
1-methylpyren	0,00	0,00	0,01	-	-	0,00
2-methylphenanthren	0,04	0,01	0,12	0,003	-	0,01

Stofnavn og gruppe Enhed µg/l	Indløb			Udløb		
	Middel	5%	95%	Middel	5%	95%
2-methylpyren	0,00	0,00	0,01	-	-	0,00
Acenaphthen	0,02	0,00	0,07	0,003	-	0,01
Acenaphthylen	0,02	0,00	0,05	-	-	0,01
Antracen	0,02	0,01	0,03	0,002	-	0,01
Benz(a)anthracen	0,01	0,00	0,03	0,002	-	0,01
benz(a)fluoren	0,00	0,00	0,01	-	-	0,01
Benz(ghi)perylene	0,01	0,00	0,02	0,009	-	0,00
Benzfluranthen b+j+k	0,04	0,01	0,08	0,004	-	0,02
Benzo(e)pyren	0,02	0,01	0,05	0,002	-	0,01
Benz(a)pyren	0,02	0,01	0,05	0,002	-	0,01
Chrysen	0,04	0,02	0,05	-	-	0,00
Dibenz(ah)anthracen	-	0,00	0,01	-	-	0,00
Dibenzothiophen	0,01	0,00	0,04	-	-	0,00
dimethylphenanthren	0,01	0,00	0,02	-	-	0,00
Fluoranthren	0,06	0,01	0,10	0,01	-	0,03
Fluoren	0,06	0,01	0,17	0,00	-	0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0,04	0,01	0,10	0,00	-	0,01
perylene	0,00	0,00	0,01	-	-	0,00
phenanthren	0,10	0,01	0,26	0,01	-	0,06
Phenanthren	0,11	0,11	0,11	0,01	0,01	0,01
Pyren	0,05	0,01	0,10	0,01	-	0,03
<b>Phosphor-triester</b>						
TCPP	2,91	1,46	5,51	2,39	0,50	6,09
Tributhylphosphat	5,79	0,18	26,4	0,21	0,07	0,57
tricresylphosphat	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,01
Triphenylphosphat	0,15	0,02	0,30	0,03	0,00	0,08
<b>Blødgørere</b>						
Benzylbutylphthalat	0,17	0,00	0,53	-	-	0,05
DEHP	9,03	0,38	16,69	1,93	0,25	5,21
di(2-ethylhexyl)adip	0,59	0,00	2,89	0,02	-	0,06
Dibutylphthalat	0,73	0,15	1,27	0,14	-	0,27
Diethylphthalat	4,37	0,12	10,04	1,52	0,09	7,08
diisononylphthalat	5,75	0,69	10,16	1,26	-	5,80
di-n-octylphthalat	0,19	0,00	0,88	-	-	0,03
<b>Anioniske detergenter</b>						
LAS	826	15	2360	417	0	1800
<b>Ether</b>						
MTBE	0,07	0,10	0,29	0,04	0,00	0,14
<b>Udløb</b>						
<b>Sumpparametre</b>						
Chlor,org,AOX	78,6	23,8	143	36,1	14,9	64,7
<b>Kationiske detergenter</b>						
Detergenter kation	70,3	38,2	106	32,0	11,6	79,3
<b>Bromerede flamme-hæmmere</b>						
BDEÆ100	-	-	-	-	-	-
BDEÆ153	-	-	-	-	-	-
BDEÆ154	-	-	-	-	-	-
BDEÆ183	-	-	-	-	-	-
BDEÆ209	-	-	-	-	-	-
BDEÆ47	0,01	0,01	0,01	-	-	-
BDEÆ99	0,01	0,01	0,01	-	-	-

Tungmetaller og miljøfremmede stoffer kan på både kort og langt sigt give skader af forskellig art på dyre- og planteliv. Tungmetallerne og sværtnedbrydelige miljøfremmede stoffer ophobes i vandmiljøet, og skadevirkningerne afhænger dermed direkte af de udledte mængder.



Koncentrationer af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i den enkelte udledning har især betydning for de resulterende koncentrationer i vandområdet tæt på udledningen. Hvis stofkoncentrationerne i vandområdet er højere end de fastsatte kvalitetskrav, er der risiko for skader på dyre- og planteliv.

#### *Mål*

Der er ikke fastsat egentlige mål til udledningen fra renselanlæg, men der er i forbindelse med bekendtgørelse nr. 921 af 8. oktober 1996 fastsat vandkvalitetskrav til vandmiljøet. Denne bekendtgørelse omfatter en liste over stoffer hvor udledningen bør bringes til ophør, herunder bl.a. kviksølv, cadmium, chlorphenoler og halogenerede kulbrinter.

#### *Tilstand*

Koncentrationerne der er angivet i tabel 2.1. viser alene data for de 9 renselanlæg hvor der er målt i 2004. Når der er gennemført én hele målerunde – dvs. efter 3 års målerunder, vurderes de samlede resultater i forhold til kvalitetskrav.

Den samlede udledning af de enkelte tungmetaller og miljøfremmede stoffer fra renselanlæg opgøres hvert tredje år, i forbindelse med at der er gennemført én målerunde for de 36 anlæg der er udvalgt til måleprogrammet. Første målerunde gennemføres i perioden 2004-2006.

## 3 Særskilte industrielle udledninger

Som særskilte industrielle udledninger medregnes udledninger til vandløb, søer eller havet fra virksomheder i traditionel forstand og fra deponeringsanlæg og jordforureninger (afværgeforanstaltninger). Udledninger fra virksomheder mv. som samlet udleder mindre end 30 PE (personækvivalenter), eller som udelukkende udleder kølevand, er ikke medregnet medmindre der indgår eller potentielt indgår tungmetaller og/eller miljøfremmede stoffer. Udledninger fra virksomheder der udelukkende udleder uforurenede overfladevand, er heller ikke medregnet.

Opgørelsen omfatter oplysninger om de udledte mængder af spildevand, kvælstof, fosfor, BI<sub>5</sub>, COD, tungmetaller og miljøfremmede stoffer i 2004. Kølevand fra kraftværker indgår ikke i opgørelsen af udledte vandmængder<sup>1</sup>, men kølevandets eventuelle indhold af forurenende stoffer er medregnet ved opgørelse af udledte stofmængder.

### 3.1 Basisoplysninger

Amterne har for 2004 indberettet oplysninger om 173 virksomheder mv. med en eller flere direkte udledninger. Heraf har 110 udledt kvælstof, fosfor og/eller organisk stof, mens 75 har udledt tungmetaller og/eller miljøfremmede stoffer<sup>2</sup>.

### 3.2 Indikatorer

#### 3.2.1 Spildevand, organisk stof og næringsstoffer

##### *Indikator*

Samlet udledning af vand, organisk stof og næringsstoffer i 2004 og udviklingen siden 1989.

##### *Relevans*

Organisk stof omsættes i vandmiljøet under forbrug af ilt, og udledning heraf kan dermed føre til iltmangel til skade for dyre- og planteliv. Kvælstof og fosfor giver især i søer og kystvande næring til øget vækst af alger som ned sætter 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 til skade for dyre- og planteliv.

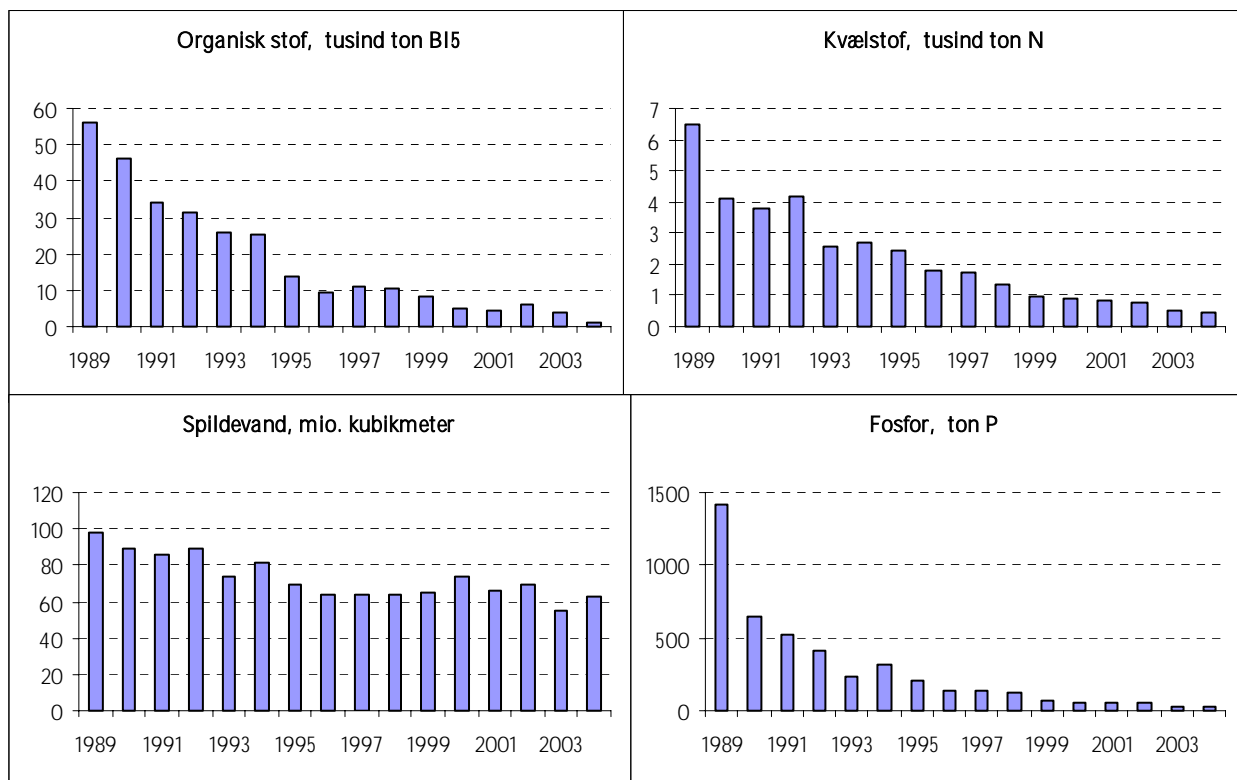
Tabel 3.1

Spildevand, organisk stof og næringsstoffer. Samlede mængder udledt fra særskilte industrielle udledere i 2004.

Parameter	Udledt mængde
Vand	62.819.392 m <sup>3</sup>
Organisk stof, BI <sub>5</sub>	1.019 ton
Organisk stof, COD	3.380 ton
Kvælstof, total-N	469 ton
Fosfor, total-P	31 ton

<sup>1</sup> De samlede udledte vandmængder fra de enkelte kraftværker fremgår af bilag 2.1.

<sup>2</sup> Opgørelsen omfatter alene tungmetaller og miljøfremmede stoffer som indgår i NOVANA-analyseprogrammet (Svendson m.fl., 2005), [DMU 2005].



Figur 3.1  
Spildevand, organisk stof og næringsstoffer. Udvikling i samlede mængder udledt fra særskilte industrielle udledere, 1989-2004.

### Mål

Vandmiljøplanen (1987) satte som mål for særskilte industrielle udledere at de årlige næringsstofudledninger skulle nedbringes til henholdsvis 2.000 ton kvælstof og 600 ton fosfor.

### Tilstand og udvikling

Udledningen af spildevand, organisk stof og næringsstoffer fra særskilte industrielle udledere i 2004 fremgår af tabel 3.1, og udviklingen i de samlede udledninger siden 1989 er vist i figur 3.1. Et markant fald i udledningen af organisk stof fra 3.754 ton BI<sub>5</sub> i 2003 til nu 1.019 ton kan alene tilskrives forbedret rensning mv. på en af sukkerfabrikkerne.

Den samlede mængde spildevand som udledes, er i væsentligt omfang bestemt af ydre faktorer (fx den producerede mængde på den enkelte virksomhed, antallet af virksomheder inden for de enkelte brancher, tilslutning af virksomheder til kommunale renselanlæg osv.) og er derfor ikke et entydigt mål for hverken miljøbelastning eller indsatsen på den enkelte virksomhed eller inden for enkelte brancher. Forurenede grundvand fra afværgepumpninger, som i de senere år har udgjort omkring 10 pct. af den samlede spildevandsmængde, er først indgået konsekvent i opgørelserne siden 1999.

Udledningen af organisk stof, og næringsstoffer har været støt faldende siden 1989 hvor Vandmiljøplanen trådte i kraft. En stor del af reduktionen skyldes at mange virksomheder gennem årene er blevet tilsluttet kommunale renselanlæg eller af anden årsag har indstillet den direkte udledning til vandområderne, men virksomhedernes anvendelse af renere teknologi sammen med forbedrede rensemetoder har også ydet et væsentligt bidrag. Det er således kendetegnende at reduktionen i udledningen af forurenende stoffer

siden 1989, hhv. 98 pct. for organisk stof opgjort som BI<sub>5</sub>, 93 pct. for kvælstof og 98 pct. for fosfor, er væsentligt større end hvad der umiddelbart kunne forventes alene ud fra reduktionen i den samlede spildevandsmængde.

### 3.2.2 Tungmetaller og miljøfremmede stoffer

#### *Indikatorer*

- Samlet udledning af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i 2004.
- Koncentrationer af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i udledningerne sammenholdt med kvalitetskrav for de modtagende vandområder.

#### *Relevans*

Tungmetaller og miljøfremmede stoffer kan på både kort og langt sigt give skader af forskellig art på dyre- og planteliv. Tungmetallerne og svært nedbrydelige miljøfremmede stoffer ophobes i vandmiljøet, og skadevirkningerne afhænger dermed direkte af de udledte mængder.

Koncentrationer af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i den enkelte udledning har især betydning for de resulterende koncentrationer i vandområdet tæt på udledningen. Hvis stoffkoncentrationerne i vandområdet er højere end de fastsatte kvalitetskrav, er der risiko for skader på dyre- og planteliv.

#### *Mål*

Vandkvalitetskrav for tungmetaller og miljøfremmede stoffer på liste I i EU's direktiv om farlige stoffer<sup>3</sup> er fastsat i Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 921 af 8. oktober 1996. Liste I omfatter stoffer for hvilke forureningen bør bringes til ophør, herunder bl.a. kviksølv, cadmium, chlorphenoler og halogenerede kulbrinter.

Andre tungmetaller og miljøfremmede stoffer er opført på direktivets liste II. Denne liste omfatter stoffer som har skadelig virkning på vandmiljøet inden for en vis afstand fra udledningen, afhængigt af det pågældende områdes særlige karakter og beliggenhed. Udledningen af disse stoffer skal begrænses så nationalt eller regionalt fastsatte vandkvalitetskrav kan opfyldes. Bekendtgørelse nr. 921 af 8. oktober 1996 indeholder kvalitetskrav for metallerne bly, chrom, kobber, nikkel og zink som alle er omfattet af listen.

#### *Tilstand*

Den samlede udledning af de enkelte tungmetaller og miljøfremmede stoffer<sup>4</sup> fra særskilte industrielle udledere i 2004 fremgår af tabel 3.2 sammen med antallet af udledere af de enkelte stoffer.

Af tabellen fremgår endvidere antallet af udledere som udleder de enkelte stoffer i (gennemsnits)koncentrationer som multipliceret med den forudsatte fortyndingsfaktor<sup>5</sup> er højere end vandkvalitetskravene for vandområdet hvortil der udledes. Afhængigt af om den forudsatte fortyndingsfaktor i de enkelte

---

<sup>3</sup> Direktiv 76/464/EØF om forurening der er forårsaget af udledning af visse farlige stoffer i Fællesskabets vandmiljø.

<sup>4</sup> Opgørelsen omfatter alene tungmetaller og miljøfremmede stoffer som indgår i NOVANA-analyseprogrammet (Svendsen m.fl., 2005) [DMU, 2005]

<sup>5</sup> Der er i opgørelsen forudsat en fortyndingsfaktor 10 undtagen i forbindelse med udledning fra 3 virksomheder hvor amtet ved indberetningen har oplyst at en anden fortyndingsfaktor er lagt til grund ved fastsættelse af vilkår for udledningen.

tilfælde svarer til den faktiske initialfortynding i vandmiljøet, må stofferne her formodes at have været til stede i vandmiljøet i koncentrationer som er højere end kravværdierne, og som derfor er potentielt skadelige. Som det fremgår, er det især udledninger af polyaromatiske kulbrinter og visse tungmetaller der er kritiske, ikke mindst udledninger af chrom og kobber.

Endelig fremgår det af tabellen at en række stoffer udledes uden at der er fastsat vandkvalitetskrav eller eventuelt vandkvalitetskriterier<sup>6</sup>. Det er derfor uklart om koncentrationerne som disse stoffer udledes i, er skadelige for vandmiljøet. Som udgangspunkt skal amterne i forbindelse med vilkårsfastsættelse for udledning af tungmetaller og miljøfremmede stoffer fastsætte vandkvalitetskrav for stofferne hvis der ikke i forvejen er fastsat nationale vandkvalitetskrav herfor.

Tabel 3.2

Tungmetaller og miljøfremmede stoffer. Samlet udledning samt antallet af udledere og antallet af udledere med gennemsnitlig udlederkoncentration som multipliceret med forudsat fortyndingsfaktor er højere end kvalitetskriteriet eller kvalitetskravet for vandområdet hvortil der udledes, 2004.

Stof	Samlet udledning kg	Antal udledere	Antal udledere hvor konc. x fortynding er højere end krav <sup>1</sup>
<i>Tungmetaller og uorganiske sporstoffer mv.</i>			
Antimon (Sb)	15	8	ingen krav
Arsen (As)	110	15	2
Barium (Ba)	784	11	3
Bly (Pb)	29	25	5
Bor (B)	1155	10	ingen krav
Cadmium (Cd)	1,5	19	0
Chrom (Cr)	79	30	14
Kobber (Cu)	237	34	18
Kobolt (Co)	7,9	8	ingen krav
Kviksølv (Hg)	1,3	14	1
Molybdæn (Mo)	102	11	1
Nikkel (Ni)	211	28	6
Selen (Se)	67	8	1
Sølv (Ag)	1,9	6	ingen krav
Thallium (Th)	0,08	4	ingen krav
Tin (Sn)	5,1	7	ingen krav
Uran (U)	1,2	6	ingen krav
Vanadium (V)	26	10	1
Zink (Zn)	411	30	4
<i>Aromatiske kulbrinter</i>			
Benzen	0,4	10	0
Biphenyl	0,004	3	0
Ethylbenzen	0,07	11	0
Naphthalen	0,19	9	0
Toluen	5,2	12	0
P-tert-butyltoluen	0,008	2	ingen krav
Xylener (p-xylen, m-xylen og o-xylen)	0,9	11	0
<i>Phenoler</i>			
Bisphenol A	1,0	6	ingen krav
Nonylphenoler	8,3	7	ingen krav
Nonylphenol-monoethoxylater	7,2	6	ingen krav
Nonylphenol-diethoxylater	1,1	4	ingen krav
Phenol	23	12	0
<i>Halogenerede alifatisk kulbrinter</i>			
3-chlorpropen	0,2	3	0
Dichlormethan	0,03	3	0

<sup>6</sup> Se eventuelt [Miljøstyrelsen 2004]

Hexachlorbutadien (HCBD)	0,003	2	0
Tetrachlorethylen	7,2	18	1
Tetrachlormethan	0,05	3	ingen krav
Trichlorethylen	15	28	1
Trichlormethan (chloroform)	0,4	8	0
<i>Halogenerede aromatiske kulbrinter</i>			
2,5-dichloranilin	3,7	5	ingen krav
1,4-dichlorbenzen	0,03	4	0
Pentachlorbenzen	0,0005	4	0
<i>Chlorphenoler</i>			
4-chlor-3-methylphenol	0,03	2	ingen krav
2,4-dichlorphenol	0,4	3	0
Pentachlorphenol (PCP)	0,16	3	0
2,4,6-trichlorphenol	0,2	3	0
<i>Polyaromatiske kulbrinter (PAH'er)</i>			
Acenaphthen	0,0004	4	1
Acenaphthylen	0,0003	4	1
Anthracen	0,006	4	1
Benzo(a)anthracen	0,002	4	1
Benzo(a)fluoren	0,0002	2	1
Benzo(a)pyren	0,002	4	3
Benzo(e)pyren	0,003	3	4
Benzo(ghi)perylen	0,0003	4	1
Benzo(b+j+k)fluoranthener	0,007	5	4
Chrysen og triphenylen	0,004	2	2
Dibenz(a, h)anthracen	0,0009	4	1
Dibenzothiophen	0,001	2	1
Dimethylphenanthren	0,2	1	0
Fluoranthren	0,02	4	4
Fluoren	0,0013	3	2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,003	5	1
2-methylphenanthren	0,000011	1	0
1-methylpyren	0,0002	2	1
2-methylpyren	0,0002	2	1
Perylen	0,0002	2	0
Phenanthren	0,008	5	4
Pyren	0,003	4	3
<i>Phosphor-triester</i>			
Tributylphosphat (uspec.)	0,13	5	0
Trichlorpropylphosphat (TCPP)	0,5	5	ingen krav
Tricresylphosphat (uspec.)	0,00002	1	ingen krav
Triphenylphosphat	0,02	3	ingen krav
<i>Blødgørere</i>			
Butylbenzylphthalat (BBP)	0,3	3	ingen krav
Di(2-ethylhexyl)adipat	0,03	2	ingen krav
Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	0,7	4	ingen krav
Diisononylphthalat (DNP)	1,0	3	ingen krav
Di-n-octylphthalat (DnOP)	0,04	1	ingen krav
Dibutylphthalat (DBP)	0,3	3	ingen krav
Diethylphthalat (DEP)	0,17	3	ingen krav
<i>Anioniske detergenter</i>			
Anionske detergenter	26	3	ingen krav
<i>Kationiske detergenter</i>			
Kationiske detergenter	405	7	ingen krav
<i>Ether</i>			
Tert-butylmethylether (MTBE)	0,8	3	0
<i>Organotinforbindelser</i>			
Triphenyltin (TPhT)	0,000001	1	ingen krav
<i>Sumpmetre</i>			
AOX	1757	7	ingen krav

- 1) Hvor der ikke er fastsat nationale eller regionale vandkvalitetskrav, er et eventuelt nationalt fastsat kvalitetskriterium lagt til grund. Hvor der i tabellen er angivet "ingen krav", er der ikke fastsat hverken nationale eller regionale vandkvalitetskrav eller vandkvalitetskriterier. Se i øvrigt tekst.

## 4 Regnbetingede udløb

Som regnbetingede udløb medregnes alle regnvandsudledninger til vandløb, søer og havet fra afvandede arealer, såsom tagarealer, vejarealer, stier og pladser, i det omfang disse er tilsluttet et kloaknet. De regnbetingede udløb kan opdeles i separate udledninger af overfladevand og overløb fra fælleskloakerede områder, der udgør en blanding af overfladevand og spildevand.

Opgørelsen omfatter oplysninger om de udledte mængder af vand, COD, kvælstof og fosfor for såvel 2004 som for et normalår.

Datagrundlaget for opgørelsen over de regnbetingede udledninger er hovedsageligt kommunernes spildevandsplaner.

Udledningerne fra de fælleskloakerede oplande er opgjort på forskellige niveauer – fra niveau 1, hvor der er anvendt simple arealenhedstal, til niveau 3, hvor der er lavet edb-beregninger med MOUSE-SAMBA-modellen.

Udledningerne fra de separate regnvandsudløb opgøres typisk ved arealenhedstal. Hovedparten af amterne anvender enhedstal beregnet ud fra lokale regnserier.

I 2004 faldt der mere nedbør end normalt. Der faldt 827 mm i gennemsnit over landet mod normalt 712 mm.

Der er stor usikkerhed på de opgjorte udledninger, hvilket bl.a. tilskrives stor usikkerhed på de grundlæggende oplandsdata samt stor usikkerhed på den anvendte nedbør, idet der ofte anvendes én lokal regnserie for hele amtet.

### 4.1 basisoplysninger

Der var i 2004 i alt 15.518 regnvandsudløb fordelt på 5.044 overløb fra fælleskloakerede områder og 10.474 på separate udløb. Det samlede kloakerede areal var 229.695 ha og det befæstede areal 73.735 ha, hvor de 34.728 ha er fælleskloakeret, og de resterende 39.007 ha er separatkloakeret. I 2004 var der bassiner på udledninger fra 40% af det samlede fælleskloakerede befæstede areal og på 37% af det samlede separatkloakerede befæstede areal<sup>7</sup>.

### 4.2 indikatorer

#### 4.2.1 Vand, organisk stof og næringsstoffer

##### *Indikator*

Samlet udledning af vand, organisk stof og næringsstoffer i 2004 og i et normalår.

---

<sup>7</sup> Antallet af udløb med tilhørende totale og befæstede arealer samt bassiner fordelt på amterne fremgår af bilag 3.1.

### Relevans

Efter at stofbelastningerne fra renseanlæg er nedbragt som følge af Vandmiljøplan I er den relative belastning fra de regnbetingede udledninger steget. For overløb til vandløb er det de øjeblikkelige overløb under regn, der er interessante, idet det er disse overløb der giver skadevirkninger i vandløbene. De akutte effekter omfatter f.eks. udspuling af fauna, giftpåvirkning fra ammoniak samt et stort efterfølgende iltforbrug. Opgørelsen af de årlige belastning er således ikke særlig anvendelig ved udledning til vandløb. For søer og havområder er den årlige belastning mere relevant, da det ikke er de akutte effekter, der er mest betydende, men også den øgede vækst aftager som følge af belastningen med næringsstoffer. Overløb nær badestrande kan dog give akutte hygiejniske problemer.

Det enkelte års udledninger fra regnbetingede udløb er stærkt afhængig af det årets nedbør. Der skal derfor fokuseres på evt. ændringer af belastningen beregnet for et normalår. For at vurdere om der reelt er sket ændringer som følge af fysiske indgreb i kloaksystemet, bør der fokuseres både på beregnet belastning i et normalår og på opgørelsesmetoden, der til stadighed forbedres. Dertil kommer også stadigt bedre oplysninger om kloaknettet og de enkelte udledninger.

Tabel 4.1

Vand, organisk stof og næringsstoffer. Samlede mængder udledt fra regnbetingede udløb i 2004<sup>8</sup>.

Parameter	Udledt mængde
Vand	220.629 mio. m <sup>3</sup>
Organisk stof, COD	15.639 ton
Kvælstof, total-N	826 ton
Fosfor, total-P	209 ton

Tabel 4.2

Vand, organisk stof og næringsstoffer. Samlede mængder udledt fra regnbetingede i et normalår<sup>9</sup>.

Parameter	Udledt mængde
Vand	187.392 mio. m <sup>3</sup>
Organisk stof, COD	12.289 ton
Kvælstof, total-N	675 ton
Fosfor, total-P	169 ton

### Mål

Der er ikke opstillet landsdækkende mål for reduktion af belastningen fra de regnvandsbetingede udløb. Nogle af regionplanerne indeholder krav til begrænsning af udledningerne, typisk i form af etablering af bassiner, hvis størrelse afhænger af recipientens sårbarhed. I andre tilfælde er der blot anført målsætning for vandområdet, og at udledninger ikke må være en hindring for målopfyldelse.

### Tilstand og udvikling

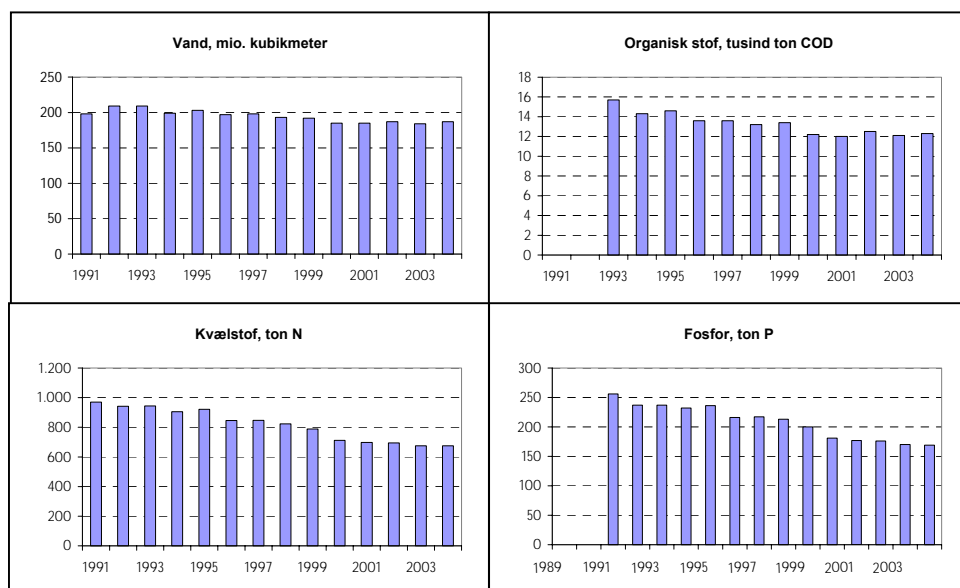
Udledningen af vand, organisk stof og næringsstoffer fra regnbetingede udløb i henholdsvis 2004 og i et normalår fremgår af tabel 4.1 og tabel 4.2.

<sup>8</sup> Den samlede udledning i 2004 fra de regnbetingede udløb er vist i bilag 3.1, fordelt på amterne

<sup>9</sup> Den samlede udledning i et normalår fra de regnbetingede udløb er vist i bilag 3.2, fordelt på amterne



Udledningen i 2004 er væsentlig større end i et normalår. Den større nedbør har således ført til en ca. 25 % større stofudledning end i et normalår.



Figur 4.1. Vand, organisk stof og næringsstoffer. Udvikling i udledte mængder fra regnbetingede udløb 1991-2004, beregnet for et normalår.

Figur 4.1 viser udviklingen i stofudledningerne for et normalår. Det er derved muligt at se, hvilke reduktioner i de udledte mængder fysiske ændringer i kloaksystemet såsom bassinudbygning og separering har medført. Det ses, at udledningen af COD og næringsstoffer i et normalår er faldet 20-30 % siden starten af 1990'erne. Udledningen ses dog at have ligget nogenlunde konstant de sidste 4-5 år.

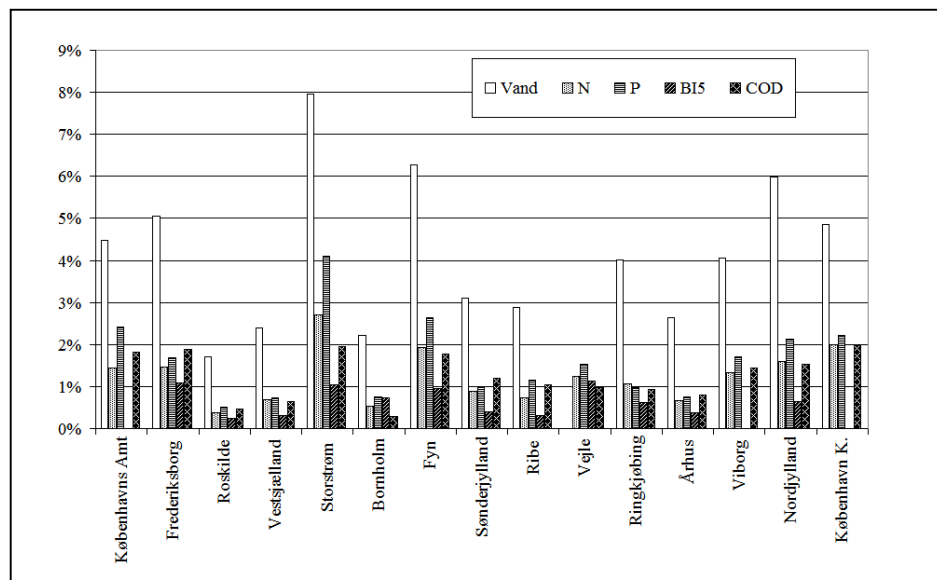
#### 4.2.2 Overløbenes andel af den samlede belastning

##### *Indikator*

Overløbenes andel af den samlede belastning i oplandene til renseanlæg med kapacitet større end 5.000 PE.

##### *Relevans*

Hovedparten af de forurenende stoffer i spildevandet fra de kloakerede områder fjernes i renseanlæggene. Indikatoren viser, hvor stor en andel af belastningen i oplandene til de større renseanlæg, der passerer uden om renseanlæggene og således ledes urensset til vandområderne via overløb.



Figur 4.1  
Overløbenes andel af den samlede belastning i oplandene til renselanlæggene med kapacitet større end 5.000 PE.

#### Mål

Der er ikke fastsat landsdækkende mål herfor.

#### Tilstand

Det ses af figur 4.2, at overløbenes udledning af NPO udgør en meget lille del af den samlede belastning, typisk under 2 % af belastningen i oplandet. Der er forholdsvis stor regional variation. Nogle amter ligger generelt omkring 0,5 % for NPO, andre ligger på 3-4 %. Ses der på vandmængden, varierer overløbenes andel af den samlede belastning i oplandet fra omkring 2 % til 8 %.

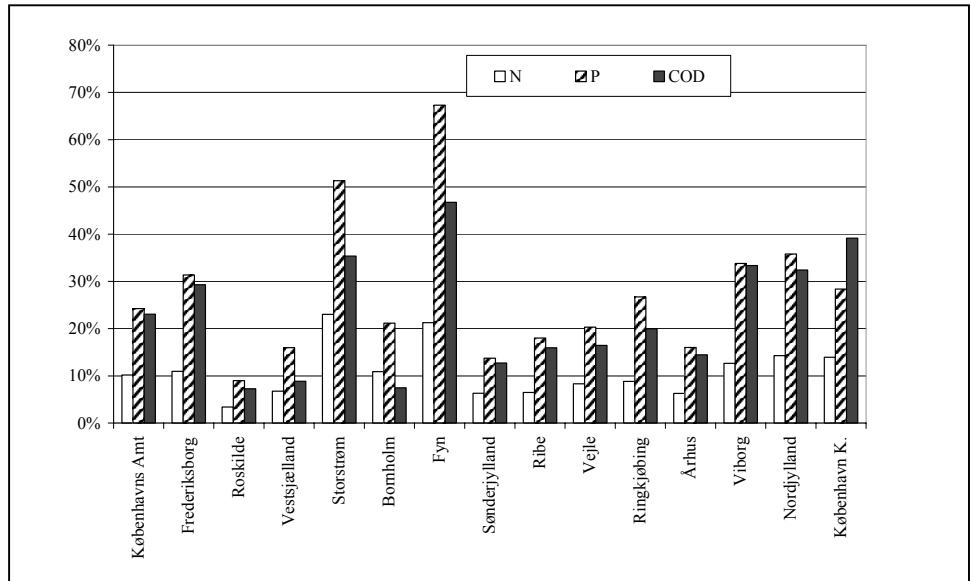
### 4.2.3 Overløbenes størrelse set i forhold til den samlede udledning

#### Indikator

Overløbenes størrelse set i forhold til den samlede udledning i oplandene til renselanlæg med kapacitet større end 5.000 PE.

#### Relevans

Hovedparten af de forurenende stoffer i spildevandet fra de kloakerede områder fjernes i renselanlæggene. Indikatoren viser forholdet mellem udledte mængder forurenende stoffer fra overløb og udledte mængder stoffer fra renselanlæg i oplandene.



Figur 4.2  
Overløb i forhold til udledning for renselanlæg med kapacitet større end 5.000 PE, amtsvis fordeling.

#### Mål

Der er ikke fastsat landsdækkende mål herfor.

#### Tilstand

Det ses af figur 4.3, at udledningen af NPO via overløbene udgør en væsentlig andel af den samlede udledning af NPO. For kvælstof svarer udledningen via overløb til gennemsnitligt til 12 % af udledningen via renselanlæg, for fosfor til 30 % og for COD til 24 %. Også her kan der iagttages en betydelig regional variation, særligt hvad angår fosfor og COD. Overløbenes fosforudledning varierer fra under 10 % til knap 70 % af fosforudledningen fra renselanlæggene, mens overløbenes udledning af COD varierer fra under 10 % til knap 50 % af renselanlæggene udledning af COD.

Årsagen til, at særligt mængden af fosfor og COD i overløbene er stor i forhold til fosforudledningen af renses spildevand, er, at rensegraden for fosfor og COD i renselanlæg i dag er meget høj. De store variation vurderes at skyldes forskelle i videngrundlag og anvendte beregningsforudsætning, mens skyldes også forskelle i rensegrader på renselanlæggene, særligt hvad angår fosfor.

## 5 Spredt bebyggelse mv.

Indberetningen for den spredte bebyggelse omfatter husspildevand udledt via anlæg med en kapacitet mindre end 30 personækvivalenter (PE).

Amterne indhenter typisk oplysningerne til brug for indberetningen hos kommunerne. Indberetningen omfatter antallet af ejendomme opgjort på ejendomsstype og rensemetode, opgørelse over videngrundlaget og en beregnet udledning for hvert hydrologisk opland. Desuden indberettes en række planmæssige forhold vedrørende regionplanlægning og spildevandsplaner. Forudsætningerne for beregning af belastningen fra bebyggelse i det åbne land er beskrevet i bilag.

I år er spredt bebyggelse udvalgt som fokuspunkt i rapporteringen af punktkilder. Der er derfor medtaget en række supplerende figurer og tabeller for at underbygge rapportens konklusioner.

Opgørelserne over den udledningen fra den spredte bebyggelse bygger på erfaringstal, og der er således en relativt stor usikkerhed knyttet til de enkelte tal.

### 5.1 Basisoplysninger

Antallet af ejendomme i den spredte bebyggelse er i år opgjort til 353.087 ejendomme. Antallet af ejendomme i det åbne land varierer lidt fra år til år, der ses dog hverken signifikante stigninger eller fald i antallet. Hovedparten af ejendommene i det åbne land ligger i sommerhusområder og spredt bebyggelse, mens kun en mindre del af ejendommene ligger i landsbyer og kolonihave områder. Den procentmæssige fordeling af ejendomme fordelt på udvalgte rensetyper og fem ejendoms-kategorier kan ses af tabel 5.1.

Tabel 5.1  
ejendomme fordelt i procent på udvalgte rensetyper og på de fem ejendoms-kategorier

	Sommer	Koloni	Spredt	Landsby	Andet	I alt
SOP	29,1	3,0	25,5	1,6	0,2	59,4
SO	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
OP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
O	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Øvrige*	2,3	0,1	32,5	5,0	0,1	40,0
I alt:	31,4	3,1	58,5	6,7	0,3	100,0

\*) Øvrige rensetyper dækker mekaniske og mekanisk biologiske løsninger m/u dræn, samletanke, forskellige kombinationer med afløbfri installationer mv.

Tabellen viser, at de dominerende rensetyper er SOP og øvrige. For SOP løsningerne er det nedsivning med og uden dræn der er helt dominerende, mens det for øvrige rensetyper er mekaniske anlæg med og uden dræn der dominerer. I bilag 4 findes detaljerede oplysninger om rensetyperne.

Udviklingen i antallet af ejendomme fordelt på de forskellige rensetyper fra 1998 fra til 2004 er vist i tabel 5.2. Det ses at der er en tendens til udvikling fra mekaniske anlæg mod nedsivningsanlæg.

Tabel 5.2

Udviklingen i antallet af ejendomme i %fordelt på de forskellige rensetyper fra 1998 fra til 2004

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SOP	54,5	55,6	55,5	55,0	56,9	57,3	59,4
SO	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4
OP	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
O	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Øvrige	45,4	44,1	44,2	44,6	42,7	42,1	40,0

## Ad 5.2 Indikatorer

### Indikator

Opgørelse over videngrundlag for indberetningerne, herunder angivelse af andelen af ejendomme opgjort på de tre typer af videngrundlag A, B og C.

### Relevans

Angivelse af vidensgrundlaget er vigtigt for at vurdere datakvaliteten. Amterne anvender tre niveauer for videngrundlag (A, B og C). Videngrundlag A repræsenterer det bedste videngrundlag defineret som en konkret viden om antal ejendomme samt rensemetoder. Videngrundlag B repræsenterer det næstbedste videngrundlag defineret ved en konkret viden om ejendomsantallet, mens rensemetoderne er skønnet. Endelig repræsenterer videngrundlag C det dårligste grundlag, hvor såvel antallet af ejendomme som rensemetoder er skønnet.

### Målsætning

For at forbedre datagrundlaget for opgørelserne for den spredte bebyggelse opstillede Miljøstyrelsen i 1995, det mål at 10% af alle ejendomme skal være på vidensgrundlag A.

### Tilstand udvikling og årsag.

I tabel 5.3 er den procentvise fordeling af ejendomme opgjort på videngrundlag A, B og C på amtsbasis og for hele landet. Tabellen viser, at der er regionale forskelle på vidensgrundlaget, og at målet om at 10% af ejendomme skal opgøres på det højeste niveau, er nået i hovedparten af landet. På landsplan er antallet af ejendomme opgjort på vidensgrundlag nu samlet set oppe på 29%.

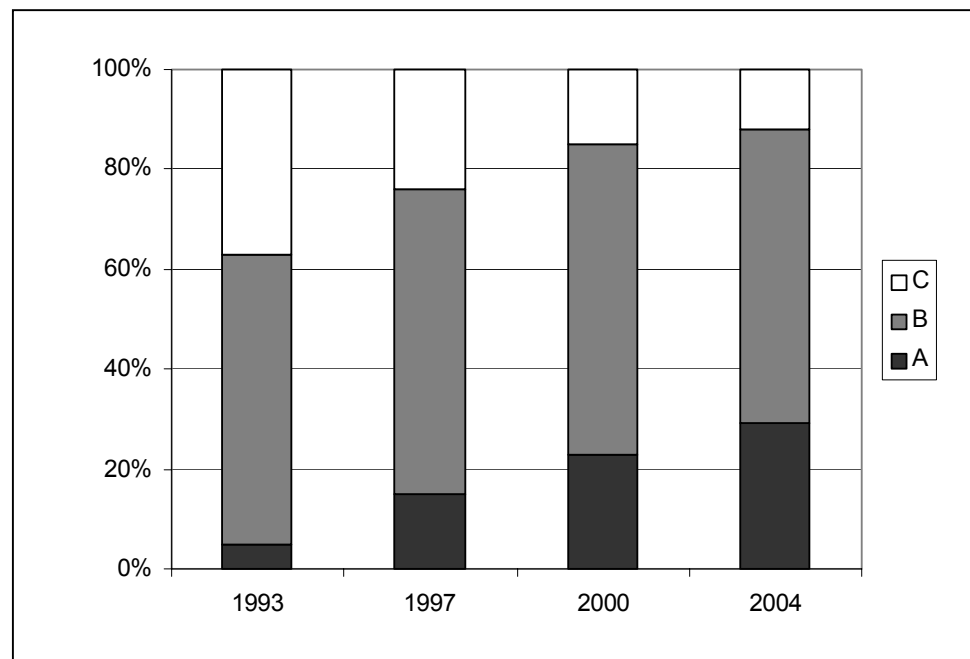
Tabel 5.3

Den procentvise fordeling af ejendomme opgjort på videngrundlag A, B og C på amtsbasis og for hele landet, 2004.

Kommune/Amt	A	B	C
Københavns k	61	0	39
Københavns	7	87	6
Frederiksborg	16	84	0
Roskilde	52	48	0
Vestsjælland	23	69	9
Storstrøms	45	55	1
Bornholm	28	72	0
Fyn	54	43	3
Sønderjylland	25	55	20
Ribe	12	41	47
Vejle	57	39	4

Ringkøbing	14	80	6
Århus	57	43	0
Viborg	13	74	13
Nordjylland	20	50	30
<b>Hele landet</b>	<b>29</b>	<b>59</b>	<b>12</b>

I figur 5.1 kan udviklingen i vidensgrundlaget for den spredte bebyggelse i hele landet, for udvalgte datasæt i perioden fra 1993 til 2004. Figuren viser, at der er en jævn udvikling i vidensgrundlaget, mod bedre og bedre datakvalitet.



Figur 5.1  
Udviklingen i vidensgrundlaget for den spredte bebyggelse i hele landet, udvalgte datasæt fra 1993 til 2004.

### *Indikator*

Den samlede udledning af NPo fra ejendommene i det åbne land, herunder fordelt på de forskellige ejendomstyper.

### *Mål*

Folketinget vedtog i 1997 lovgivning der skulle være med til at sikre en forbedret spildevandsrensning i det åbne land, de steder hvor spildevandsudledningen herfra er en medvirkende årsag til manglende opfyldelse af målsætningen for vandløb og søer.

Der er ikke i forbindelse med Vandmiljøplanen eller i anden sammenhæng opstillet konkrete reduktionsmål for spildevandsudledninger i det åbne land, således som det f.eks. er tilfældet med kommunale renseanlæg.

### *Relevans*

Spildevandet fra den spredte bebyggelse ledes ofte ud til små og ofte følsomme vandområder, hvor det organisk stof omsættes i vandmiljøet under forbrug af ilt, og udledning heraf kan dermed føre til iltmangel til skade for dyre- og planteliv. Udledningen af fosfor giver 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 til skade for dyre- og planteliv.

#### *Tilstand udvikling og årsag.*

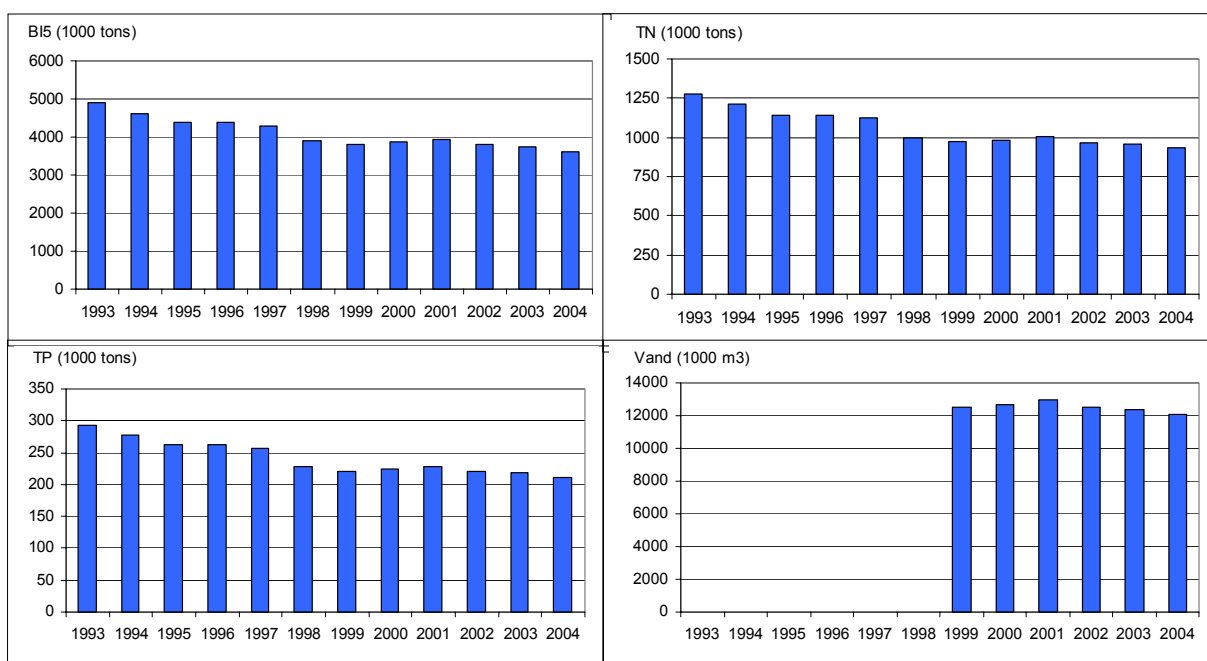
Udledningen i 2004 er opgjort til 12 mill. m<sup>3</sup> spildevand, 3.614 tons organisk stof, 930 tons kvælstof og 211 tons fosfor. Tabel 5.4 viser udledningen af organisk stof målt som BI<sub>5</sub>, kvælstof og fosfor fordelt på ejendoms kategorier.

Tabel 5.4

Udledningen af BI<sub>5</sub>, kvælstof, fosfor og spildevand fordelt på ejendoms kategorier for hele landet i 2004.

	Organisk stof BI <sub>5</sub> Tons pr. år	Total-kvælstof Tons pr. år	Total-fosfor Tons pr. år	Vandmængde 1.000 m <sup>3</sup>
Sommerhuse	42	10	2	143
Kolonihave	2	0	0	5
Spredt bebyggelse	3.049	785	178	10.147
Landsbyer	467	120	27	1.546
Andet	55	15	3	206
I alt	3.614	931	211	12.046

I figur 5.2 er vist udviklingen i udledningen fra den spredte bebyggelse i årene 1993 til 2004. Det ses, at der er forholdsmæssigt små variationer i udledningen fra det åbne land gennem årene, disse vurderes primært at måtte tilskrives en forbedring af det datagrundlag, som beregningerne er baseret på.



Figur 5.2

Udvikling i udledte mængder af spildevand, BI<sub>5</sub>, kvælstof og fosfor fra den spredte bebyggelse i perioden 1993 til 2004.

#### *Indikator*

Ejendomme omfattet af en vedtaget regionplan

### *Mål*

Ifølge Miljø- og Energiministeriets udmelding til regionplanrevision 2001 fra 1997 skal det fremgå af amtets regionplan eller et tillæg hertil i hvilke delområder der skal gennemføres en forbedret rensning af spildevandet fra ejendomme i det åbne land.

### *Relevans*

Ved udgangen af 2001 havde alle amter vedtaget en regionplan eller et tillæg, der udpeger de forureningsfølsomme vandløb og søer. På baggrund af amtets viden om vandmiljøtilstanden og forureningsbelastningen af den enkelte recipient er det højest miljømæssigt tilladelige forureningsniveau for den samlede tilledning til den enkelte recipient fastlagt.

### *Tilstand udvikling og årsag.*

Amterne har i indberettet, at ca. 350.000 ejendomme ved udgangen af 2004 er omfattet af en regionplan, der inddrager spildevandsafledningen i det åbne land. Af disse ejendomme skal ca. 96.000 ejendomme have forbedret spildevandsrensningen, hvilket svarer til 28 % af ejendommene i det åbne land. De resterende ejendomme kan bevare de eksisterende afløbsforhold.

I tabel 5.5 ses ejendomme omfattet af en vedtaget regionplan fordelt på ejendoms-typer og rensklasser.

Tabel 5.5

Antal ejendomme i det åbne land omfattet af en vedtaget regionplan, 2003. For en række af amterne er antal og fordeling baseret på et skøn.

Rensstype	Sommerhuse	Koloni-huse	Spredt bebyggelse	Landsbyer	Andet	I alt
Nedsivning	614	0	5.683	225	3	6.525
SOP	733	12	11.206	2.065	27	14.043
SO	2510	43	31.956	5.937	108	40.554
OP	3041	5	17.450	2.301	53	22.850
O	226	4	10.606	1.471	18	12.325
Sum forbedret rensning	7.124	64	76.901	11.999	209	96.297
Eksist. forhold	90982	10.514	139.866	11.251	827	253.440
I alt	98.106	10.578	216.767	23.250	1.036	349.737

### *Indikator*

Ejendomme omfattet af hvor spildevandsrensningen i følge vedtaget spildevandsplan skal forbedres.

### *Mål*

Der er ikke opstillet direkte mål for denne indikator, men kommunerne skal planlægge den fremtidige spildevandsafledning i de områder, hvor spildevands-rensningen skal forbedres baggrund af amtets regionplan. Kommunerne skal således i spildevandsplanerne vælge en kombination af kloakering, nedsivning og lokal rensning, således at regionplanens rensklasser opfyldes. Spildevands-planerne skal være vedtaget 1½ år efter der er vedtaget en regionplan for det åbne land.



### Relevans

Forureningsbelastningen af den enkelte recipient er det højest miljømæssigt tilladelige forureningsniveau for den samlede tilledning til den enkelte recipient fastlagt.

### Tilstand udvikling og årsag.

I alt 181 kommuner har ved udgangen af 2004 vedtaget en spildevandsplan for det åbne land.

De 181 spildevandsplaner omfatter i alt ca. 57.000 ejendomme, svarende til at der er gennemført spildevandsplanlægning for 59% af de ca. 96.000 ejendomme, der i henhold til en vedtaget regionplan skal forbedre spildevandsrensningen. I tabel 5.6 ses fordeling af ejendomme på ejendomstyper og renseklasser/kloakering.

Tabel 5.6

Antal ejendomme opgjort i procent af ca. 57.000 ejendomme, hvor spildevandsrensning skal forbedres ifølge vedtaget spildevandsplan, 2004.

Rensetype	Som- merhuse	Koloni- havehuse	Spredt bebyggelse	Landsbyer	Andet	I alt
Nedsivning	0,2		10,3	0,4	0,0	11,0
SOP	1,0		3,4	1,0	0,0	5,4
SO	0,2	0,0	28,3	1,0	0,1	29,5
OP	0,2		12,1	1,1	0,0	13,5
O	0,1		14,7	0,2	0,0	15,1
Kloakering	7,1	0,0	11,7	6,6	0,1	25,5
I alt	8,8	0,0	80,6	10,4	0,2	100

Der er indberettet oplysninger om tidshorisont for gennemførelsen af den forbedrede spildevandsrensning for hovedparten af de 181 spildevandsplaner.

Forbedringerne på disse ejendomme er planlagt gennemført frem til 2020, men hovedparten forventes gennemført inden år 2010. Det er Miljøstyrelsens indtryk, at årsagen til, at der mangler indberetning om tidshorisonten for de resterende spildevandsplaner, er, at en række af spildevandsplanerne ikke indeholder tidsplaner, selvom dette er et krav ifølge Miljøbeskyttelsesloven. Hele indsatsen på landsplan vurderes derfor tidligst at være tilendebragt omkring 2020.

I langt de fleste tilfælde har amterne oplyst at der er overensstemmelse mellem de vedtagne spildevandsplaner og regionplanerne. Kun i ganske få tilfælde har amterne oplyst at der ikke er overensstemmelse eller kun er delvis overensstemmelse.

## 6 Ferskvandsdambrug

Skov- og Naturstyrelsens status over ferskvandsdambrugenes miljøpåvirkning er baseret på amternes årlige indberetninger af tilsynsdata vedrørende dambrugenes produktions- og miljøforhold. Amternes tilsyn og registrering af oplysninger om dambrugene finder sted efter reglerne fastsat i dambrugsbekendtgørelsen, Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 204 af 31. marts 1998.

Ved et ferskvandsdambrug forstås et anlæg som:

- opdrætter fisk
- udelukkende anvender ferskvand
- har afløb til vandløb, sø eller havet

Anlæg til opdræt af ål regnes ikke som ferskvandsdambrug. Der produceres overvejende *regnbueørreder* i ferskvandsdambrugene, men også i mindre udstrækning *ørred* og *laks*.

Mens dambrugene tidligere næsten udelukkende producerede portionsfisk på 200 - 300 gram, er produktionen i dag væsentligt mere differentieret. Denne udvikling afspejler sig i en stigende specialisering på de enkelte dambrug i eksempelvis én af følgende produktionsnicher: sættefisk til andre dambrug, konsumfisk i forskellige vægtklasser, fisk til produktion af rogn, fisk til udsætning i havbrug og fisk til udsætning i lystfiskersøer.

### 6.1 Basisoplysning

Samtlige ferskvandsdambrug ligger i Jylland. Ca. 60 % af den samlede produktion foregår i Ringkøbing og Ribe amter. Resten er fordelt på Vejle, Nordjylland, Viborg, Århus og Sønderjyllands amter, hvoraf de to sidstnævnte amter hver tegner sig for mindre end 5% af den samlede produktion.

Ferskvandsdambrugenes produktionsgrundlag er fastsat ved et årligt højest tilladeligt foderforbrug enten efter reglerne i dambrugsbekendtgørelsen eller gennem vilkår i en godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

Amterne har for 2004 indberettet oplysninger om i alt 342 ferskvandsdambrug heraf har kun 330 haft en produktion i 2004. Det fremgår af indberetningen, at 63 % af dambrugene må anvende et foderforbrug på op til 100 tons/år. Kun 8 % må anvende mere end 200 tons foder /år. Set i relation til anden erhvervsvirksomhed kan ferskvandsdambrugene således karakteriseres som relativt små virksomheder både med hensyn til omsætning og beskæftiget personale.

Den produktionsmæssige tyngde ligger dog blandt de mellemstore og store dambrug, der har et tilladt foderforbrug på 100 tons/år eller mere. Disse dambrug tegner sig for ca. 72 % af erhvervets samlede årlige produktion.

330 dambrug var i drift i 2004. I forhold til 1989, hvor der blev indberettet oplysninger om 510 dambrug, er antallet af dambrug således faldet med mere end 35%. I 2004 udgjorde dambrugenes samlede produktion 29.294 tons fisk i vådvægt. Til denne produktion medgik 27.550 tons foder, medregnet foder til moderfisk. Der går således i gennemsnit mindre end et kg foder til at producere 1 kg fisk.

Foderforbrug og produktion fordelt på amterne er vist i Tabel 6.1.

Tabel 6.1

Amtsvis opgørelse af dambrugenes foderforbrug, produktion og gennemsnitlig foderkvotient i 2004.

Amt	Antal dambrug	Foderforbrug (tons)	Produktion (tons)	Foderkvotient
Nordjylland	58	3.560	3.860	0,90
Ribe	63	7.577	8.255	0,92
Ringkøbing	102	8.989	9.431	0,95
Sønderjylland	6	493	563	0,88
Vejle	65	3.274	3.433	0,96
Viborg	33	2.290	2.349	0,97
Århus	15	1.367	1.403	0,97
Total	342	27.550	29.294	0,96

## 6.2 Indikatorer

### 6.2.1 Foderforbrug og produktion

#### Relevans

Foderforbruget og produktionen har stor indflydelse på udledningen af totalkvælstof (N), totalfosfor (P) og organisk stof (O) til vandløbene nedstrøms dambrugene. Forholdet mellem foderforbruget og produktionen (foderkvotienten) er et udtryk for, hvor godt foderet udnyttes af fiskene.

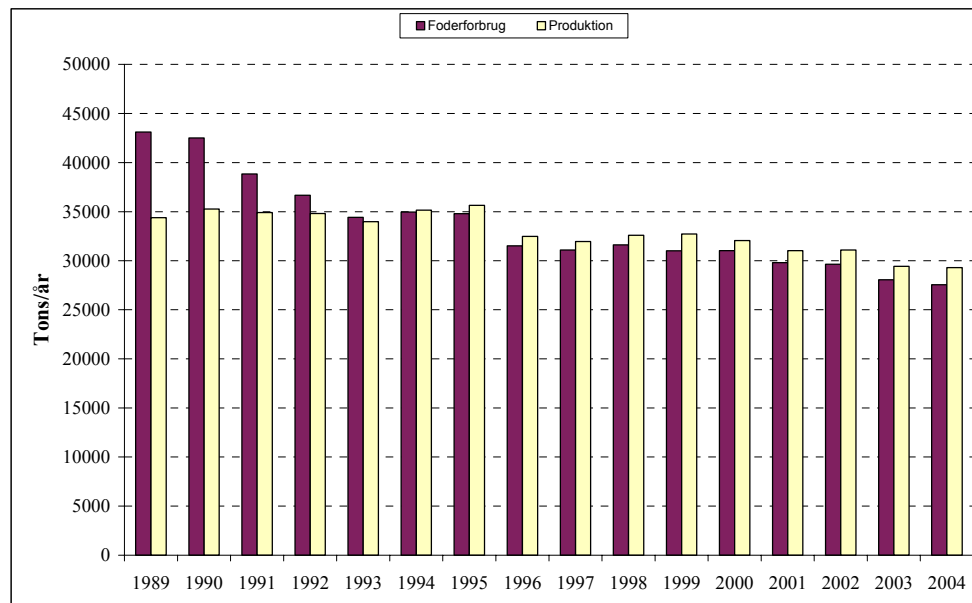
#### Målsætning

Der er ikke fastsat nationale mål for foderkvoten, men de enkelte dambrug skal holde sig indenfor den i godkendelsen fastsatte kvote.

Ifølge dambrugsbekendtgørelsen må foderkvotienten ikke overskride 1.0 på årsbasis for konsum og sættefisk (dvs. moderfisk er undtaget).

#### Tilstand og udvikling

Figur 7.1 viser, at den samlede mængde anvendt foder på dambrugene har været faldende specielt i begyndelsen af perioden, hvorimod produktionen har holdt sig nogenlunde konstant. Det samlede foderforbrug er således faldet fra mere end 43.000 tons i 1989 til 27.550 tons i 2004, hvor produktionen i de samme år udgjorde henholdsvis 34.379 og 29.294 tons.



Figur 6.1  
Udviklingen i dambrugenes samlede produktion og foderforbrug for perioden 1989 til 2004.

Det fortsatte fald i antallet af aktive dambrug har dermed ikke udløst en tilsvarende reduktion i den samlede dambrugsproduktion.

Udviklingen af mere effektive fodertyper, bl.a. som følge af kravene i dambrugsbekendtgørelsen har været medvirkende til, at det tildelte foder er udnyttet langt mere effektivt i 2004 forhold til 1989. Fiskenes bedre udnyttelse af det tildelte foder har medført en betydelig reduktion i dambrugenes udledning af forurenende stoffer til vandmiljøet.

Endvidere er de tidligere væsentlige overskridelser af det højest tilladte foderforbrug, som i henhold til dambrugsbekendtgørelsen er blevet fastsat for hvert enkelt dambrug, i det store hele ophørt.

### 6.2.2 Udledning af NPO

#### *Relevans*

**Dambrugenes udledning af organisk stof, fosfor og kvælstof stammer først og fremmest fra foderspild og fiskenes ekskrementer.**

Udledningen af letomsætteligt organisk stof har især en lokal betydning i vandløbene nedstrøms dambrugene, idet stofferne omsættes underforbrug af vandløbets ilt. Det nedsatte iltindhold kan skade dyre- og plantelivet. Udledningen af kvælstof og fosfor påvirker især søer og havområder, hvor øget næringsstofindhold fører til opblomstring af alger. Dette nedsætter lysgennemtrængningen til skade for bundens planter, ligesom algerne medvikrer til iltsvind, når de dør og omsættes.

### *Målsætning*

Der er ikke fastsat nationale mål for nedbringelse af udledningen af NPO fra dambrugserhvervet. Ifølge dambrugsbekendtgørelsen må koncentrationen af stofferne fra dambrugets indløb til udløb dog kun forøges med følgende værdier: Totalkvælstof 0,6 mg/l, totalfosfor 0,05 mg/l og modificeret BI<sub>5</sub> 1 mg/l. Endvidere har enkelte amter fastsat kvoter for den samlede udledning af fosfor fra dambrug i oplandet til en række søer.

### *Tilstand og udvikling*

Belastningen med organisk stof målt som BI<sub>5</sub>, fosfor og kvælstof er med udgangspunkt i foderforbruget og produktionen på hvert dambrug opgjort som teoretisk beregnede udledninger. For 2004 er der beregnet en samlet belastning på 2.993 tons organisk stof målt som BI<sub>5</sub>, 82,7 tons fosfor og 1.046 tons kvælstof.

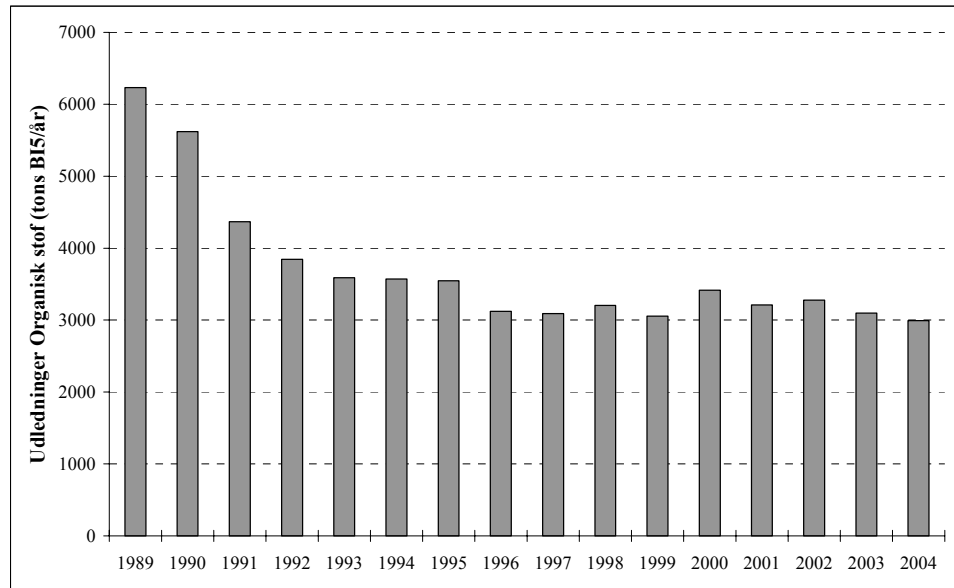
I tabel 6.2 er udledningerne opgjort amtsvis.

Tabel 6.2

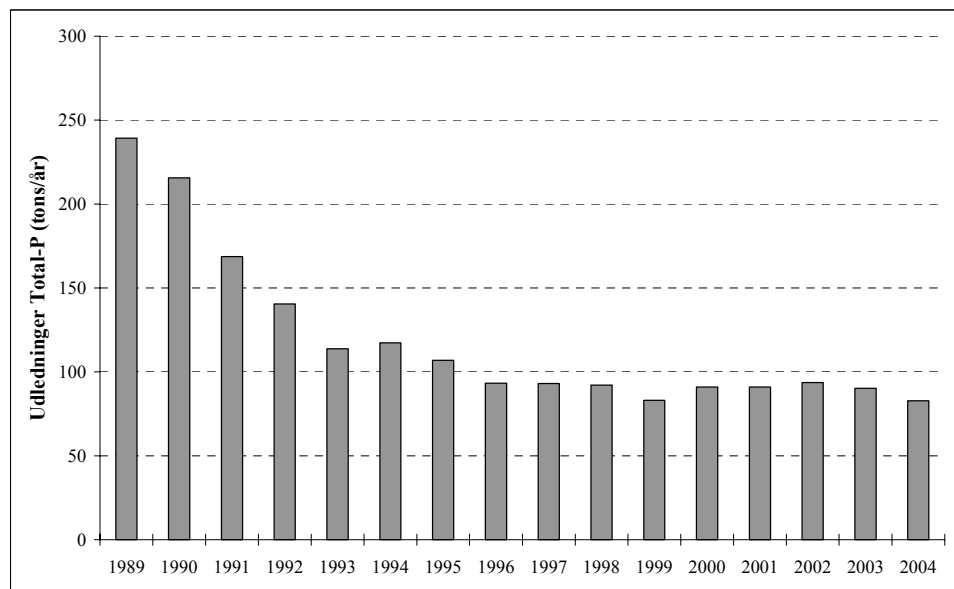
Amtsvis opgørelse af udledninger af organisk stof (BI<sub>5</sub>), fosfor (tot-P) og kvælstof (tot-N) fra dambrugene i 2004.

Amt	BI <sub>5</sub> (tons)	Fosfor (tons)	Kvælstof (tons)
Nordjylland	346	9,2	126
Ribe	873	22,3	287
Ringkøbing	969	27,2	337
Sønderjylland	60	1,5	17
Vejle	348	10,5	123
Viborg	232	7,2	89
Århus	165	4,7	66

Siden dambrugsbekendtgørelsen trådte i kraft i 1989 er der hvert år udført beregninger over dambrugenes samlede belastningsbidrag med hensyn til BI<sub>5</sub>, fosfor og kvælstof. Udviklingen i disse bidrag er vist i figur 7.2-7.4.

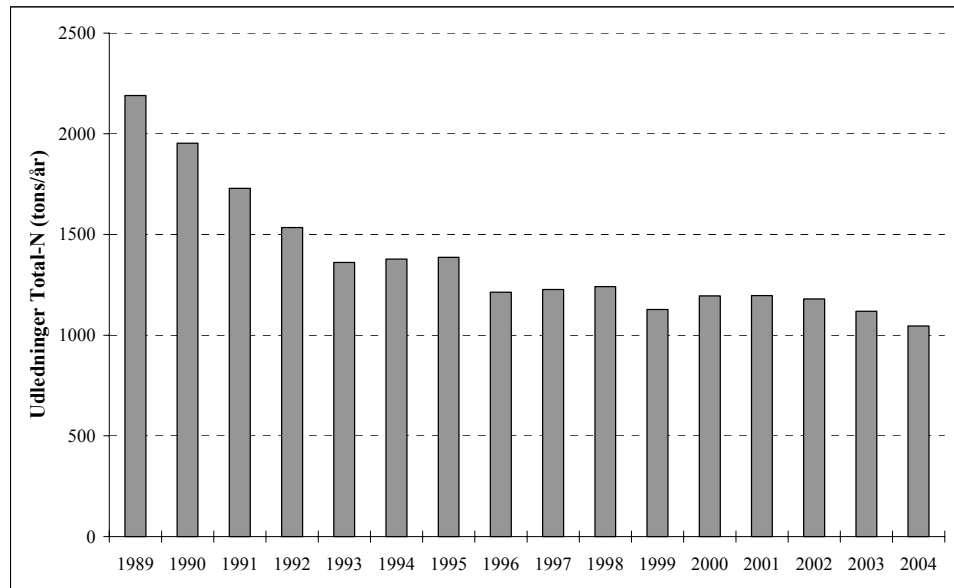


Figur 6.2  
Teoretisk beregnet BI<sub>5</sub>-udledning fra dambrugene i perioden 1989 til 2004.



Figur 6.3  
Teoretisk beregnet udledning af fosfor fra dambrugene i perioden 1989 til 2004.

Figurerne viser, at der med hensyn til udledning af organisk stof, fosfor og kvælstof har været et betydeligt fald siden 1989, hvor dambrugsbekendtgørelsen trådte i kraft, og frem til og med 1996. Siden er udviklingen stagneret, og udledningsniveauet for de tre stoffer har siden været stort set uændret, hvilket også kan forventes, når foderforbruget i samme periode ikke har ændret sig væsentligt.



Figur 6.4  
Teoretisk beregnet udledning af kvælstof fra dambrugene i perioden 1989 til 2004.

Bekendtgørelsens væsentligste forureningsbegrænsende foranstaltninger i form af krav om bundfædningsanlæg på alle dambrug, bedre sammensætning og udnyttelse af foderet er de væsentligste årsager til det generelle fald. Foderkvoterne tilskynder ligeledes dambrugene til at udnytte foderet mere effektivt, og dermed forurene mindre.

Foruden de nævnte problemer med organisk stof lokalt ved dambrugene, er det først og fremmest udledning af fosfor til fosforbelastede søer og fjorde, der er problematisk.

### Analysebaseret belastning

Siden 1989 er der blevet anvendt et teoretisk beregningsgrundlag til opgørelse af dambrугenes samlede udledning. Opgørelsen har til formål at følge udviklingen i belastningen fra erhvervet som helhed. Siden 1995 er der desuden lavet beregninger af udledningen baseret på analyser af dambrугenes ind- og udløbsvand. For de dambrug der indgår i denne beregning er der foretaget 6 eller flere analyser over året og vandforbruget på prøvetagningstidspunkt er desuden blevet oplyst.

I 2004 er udledningen beregnet ud fra analyser på ca. 125 primært store og mellemstore dambrug med en produktion i 2004 på ca. 14.500 tons. Udledningen for disse dambrug kan samlet beregnes til i alt ca. 747 tons organisk stof målt som BI5, 334 tons kvælstof og 29 tons fosfor. Hvis det forudsættes, at disse knap 125 dambrug er repræsentative for erhvervet svarer det til i alt 1494 tons organisk stof, 668 tons kvælstof og 58 tons fosfor.

Beregning af udledningen fra ferskvandsdambrug på henholdsvis teoretisk og analyseret baseret grundlag kan ikke umiddelbart sammenlignes direkte, idet de forudsætninger, som metoderne grundlæggende hviler på, er forskellige. Begge metoder vil dog kunne anvendes til at følge et udviklingsforløb.

Den teoretisk beregnede  $BI_5$  udledning er dog formentlig overestimeret, idet metoden ikke tager hensyn til den produktudvikling og forbedring af foderkvaliteten mht. til fordøjelighed og energiindhold, men kun forbedringer i foderkvotienten.

### 6.2.3 Miljøfremmede stoffer

#### Relevans

Dambrugene anvender desinficerende kemikalier, som tilsættes vandet, og antibiotika, som tilsættes foderet, til bekæmpelse af sygdomme forårsaget af parasitter og bakterier. Kun en mindre del af stofferne omsættes på dambruget. En stor del af stofferne vil således blive udledt til vandløbene, hvor stofferne stadig vil være biologisk aktive til skade for miljøet.

#### Målsætning

Der er ikke fastsat konkrete mål for reduktion af brugen af medicin og hjælpestoffer, men erhvervet arbejder på en reduktion gennem bl.a. øget vaccination af fiskene og øget sundhedsrådgivning.

Det forventes ligeledes, at der sker en væsentlig reduktion i forbruget af medicin og hjælpestoffer i forbindelse at amterne skærper udlederkravene til dambrugene, således at de fastsatte vandkvalitetskrav efterleves senest ved udgangen af 2006.

#### Tilstand og udvikling

På linie med anden fødevarerfremstilling er der stor opmærksomhed på anvendelse af medicin og hjælpestoffer i produktionen og den deraf følgende eventuelle belastning af miljøet. Indsatsen de kommende år sigter især på at begrænse forbruget af hjælpestofferne ved substitution med stoffer, som anses for mindre miljøbelastende, og forbruget af antibiotika søges nedbragt ved øget anvendelse af forebyggende vacciner. Endvidere må det forventes, at en øget genanvendelse af produktionsvandet ved recirkulation vil medføre en generel reduktion af forbruget og forbedrede muligheder for rensning.

Amterne behandler for tiden ansøgninger om miljøgodkendelse fra alle dambrug. I det omfang anvendelse og udledning af hjælpestoffer og antibiotika ikke er godkendt, skal dambrugene ansøge herom, da stofferne har en giftvirkning i vandmiljøet. Det må forventes, at den regulering af forbrug og udledning amterne foretager i forbindelse med godkendelsesprocessen vil medføre en væsentlig yderligere reduktion i forbruget og dermed udledningen af stofferne.

Miljøstyrelsen har i 2005 udsendt kvalitetskriterier for samtlige dambrugsstoffer. Kriterierne vil danne udgangspunkt for amternes fastsættelse af vandkvalitetskrav, som skal indføres i regionplanerne og udgøre grundlaget for fastsættelse af egentlige udlederkrav i godkendelser og udledningstilladelser. Kravene skal være indført i regionplanerne senest ved udgangen af 2005 og alle dambrug skal senest ved udgangen af 2006 være reguleret efter disse krav.

Det indberettede forbrug i de seneste 5 år er vist i tabel 6.3.



Tabel 6.3  
Opgørelse af forbrug af medicin og hjælpestoffer fra 1999 til 2004.

Stofstype		1999	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Hjælpe-</i> <i>stoffer</i>	Kalk, tons	1.491	1.299	1.243	1.100	1.130	779
	Formalin, liter	92.252	136.608	108.843	134.751	151.284	65.571
	Blåsten (CuSO <sub>4</sub> ), kg	8.052	7.809	7.294	8.772	7.747	3.398
	Kloramin-T, kg	8.020	9.652	7.352	8.769	7.147	4.904
	Brintoverilteprod., liter	1.114	3.581	4.178	7.210	5.271	7.561
	Natriumcarbonater, kg	20.306	8.434	11.696	23.703	3.598	9.503
	Natriumchlorid, kg	90	8.550	400	67.100	41.200	31.525
	Benzalkoniumchlorid	-	-	-	-	10	2
<i>Medicin,</i> <i>(kg aktivt</i> <i>stof)</i>	Amoxylin	22,3	1	30	0,2	0	-
	Amoxylintrihydrat	19,5	0,5	10	18	8	-
	Oxylinsyre	248	157	283	337	141	58
	Oxytetracyclin	7	4	28	6	13	0,05
	Sulfadiazin	135,9	324	344	800	746	558
	Trimethoprim		168	121	169	156	144
	Benzokain	3,5		2,5	-	-	-
	Florfenicol		1	28	40,5	55	125
<i>Vacciner</i>	<i>-, liter</i>	31	227	678	1.178	1001	?*

\*Pga. fejl i indrapporteringen har det ikke været muligt at beregne forbruget af vaccine i 2004.

Dambrugernes indberetning til amterne af medicinforbruget på dambrugene afviger desværre fortsat væsentlig fra dyrlægenes indberetning til Vetstat. I 2004 er der indberettet et medicinforbrug for ferskvandsdambrugene på 1620 kg til Vetstat, hvilket skal sammenholdes med den nærværende indberetning på 885 kg. Dyrlægenes indberetning til Vetstat viser dog en nedgang i medicinforbruget på godt 30% fra 2003 til 2004.

Erhvervet forbrug af hjælpestoffer er væsentlig reduceret i 2004 sammenholdt med de tidligere år, det er dog for tidligt at vurdere, om der er tale om ændret praksis eller om det reducerede forbrug skyldes en relativ våd og kold sommer og dermed bedre driftsvilkår for dambrugene.

For flere af de anvendte stoffer er det tvivlsomt om udledningerne fra ferskvandsdambrugene vil kunne overholde de kommende krav til vandkvalitet, hvis anvendelsen af medicin og hjælpestoffer fortsætter på samme niveau. Det er derfor behov for omstilling til nogle af de muligheder, der er, f.eks. vaccination af fiskene i endnu større omfang, ændret dambrugspraksis, ændret indretning, sundhedsrådgivning, alternative hjælpestoffer (f.eks. ozon, UV-lys) og forbedrede renseteknikker heriblandt metoder til intern reduktion på dambruget som f.eks. øget opholdstid, ændret doseringspraksis mv. jf. DFU-rapport nr. 135-04.

# 7 Saltvandsbaseret fiskeopdræt

## 7.1 Resultater

Saltvandsbaseret fiskeopdræt, som udgøres af havbrug og saltvandsdambrug, har eksisteret i Danmark siden 1960'erne og er overvejende baseret på regnbueørreder (*Oncorhynchus mykiss*). Ved havbrug forstås "Opdrætsanlæg bestående af netbure, trådkasser eller lignende placeret i marine vandområder, og hvis drift forudsætter anvendelse af foder".

Saltvandsdambrug dækker over "Opdrætsanlæg placeret på land med indtag af saltvand, herunder kølevand fra kraftværker eller lignende, og hvis drift forudsætter anvendelse af foder".

Det saltvandsbaserede fiskeopdræt i Danmark bestod i 2004 af 31 virksomheder, fordelt på 8 saltvandsdambrug og 23 havbrug.

Produktionen af saltvandsfisk kan lokalt/regionalt udgøre en væsentlig forureningsfaktor. Hav- og saltvandsdambrug udleder organisk stof, kvælstof og fosfor, der først og fremmest stammer fra foderspild og ekskrementer. Dertil kommer udledningen af diverse hjælpestoffer, herunder medicin med antibiotika og antibegroningsmidler, hvis miljøkonsekvenser kun er sparsomt belyst i dag. Set i det store perspektiv har udledningerne fra saltvandsbaseret fiskeopdræt dog en mindre betydning for vandmiljøet. Udledningen er dog en forsvindende del af næringsstoffilførslen til de indre danske farvande.

### 7.1.1 Regulering

Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 640 af 17. september 1990 om saltvandsbaseret fiskeopdræt, som er et led i Vandmiljøplan I's gennemførelse, miljøregulerer driften af både havbrug og saltvandsdambrug. Ifølge bekendtgørelsen skal amtsrådet godkende etablering af nye og ændring eller udvidelse af bestående brug. I forbindelse med godkendelsen skal der fastsættes vilkår for den højest tilladelige årlige totaludledning af kvælstof og fosfor, fodertype og sammensætning, størrelsen af det årlige foderforbrug, foderkvotienten, samt krav om indretning, egenkontrol og driftsjournal. Foderkvotienten defineres som "Mængden af foder angivet i tons, der medgår til en nettoproduktion på 1 ton fisk". Til forskel fra havbrugene er saltvandsdambrugene ligesom ferskvandsdambrugene optaget på listen over godkendelsespligtige virksomheder, jf. bilag 1, pkt. I 201 i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 om godkendelse af listevirksomhed (Godkendelsesbekendtgørelsen).

Etablering af havbrug forudsætter desuden tilladelse fra Fiskeridirektoratet.

### 7.1.2 Udledninger

Opgørelserne i nedenstående figurer er baseret på indberetningerne fra de enkelte havbrug og saltvandsdambrug til amterne, der har videresendt disse til Miljøstyrelsen.

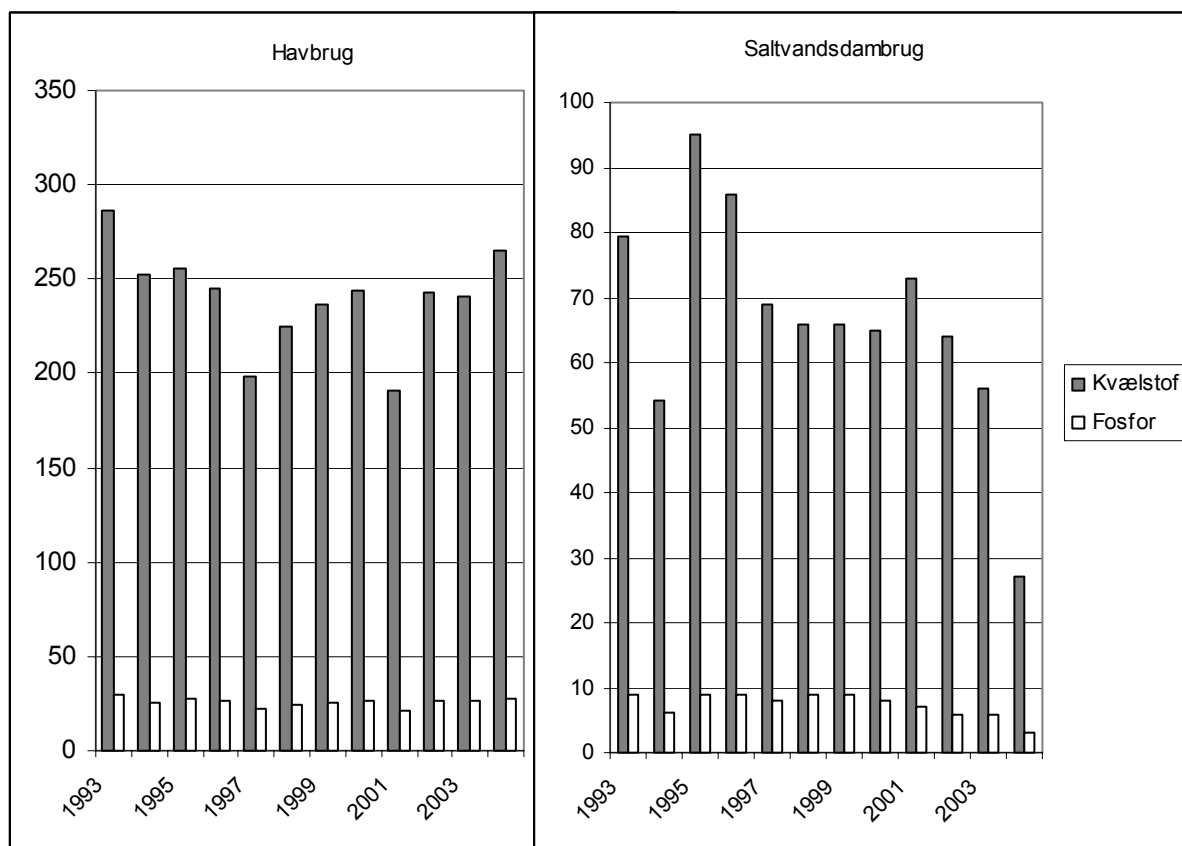
Den samlede udledning fra erhvervet var for saltvandsdambrug 27 tons N og 3 tons P. For havbrug var den samlede udledning 265 tons N og 28 tons P. Den samlede indrapporterede mængde anvendt antibiotika var i 2004 826 kg (aktivt stof).

Den samlede nettoproduktion for havbrug var 7570 tons og foderforbruget var 6503 tons. For saltvandsdambrug var nettoproduktionen 1181 tons og foderforbruget var 1674 tons.

Udledning af organisk stof er teoretisk beregnet for havbrugene. Udledningen er beregnet til 1791 tons. Tidligere undersøgelser har vist, at denne beregning kan afvige relativt meget fra den faktiske udledning. Under alle omstændigheder er spredningen af organisk stof begrænset, hvorfor udledningen af organisk stof har størst betydning lokalt.

Der kan ses mere detaljerede oplysninger på Miljøstyrelsens hjemmeside: <http://www.mst.dk/mstmiljoedata>

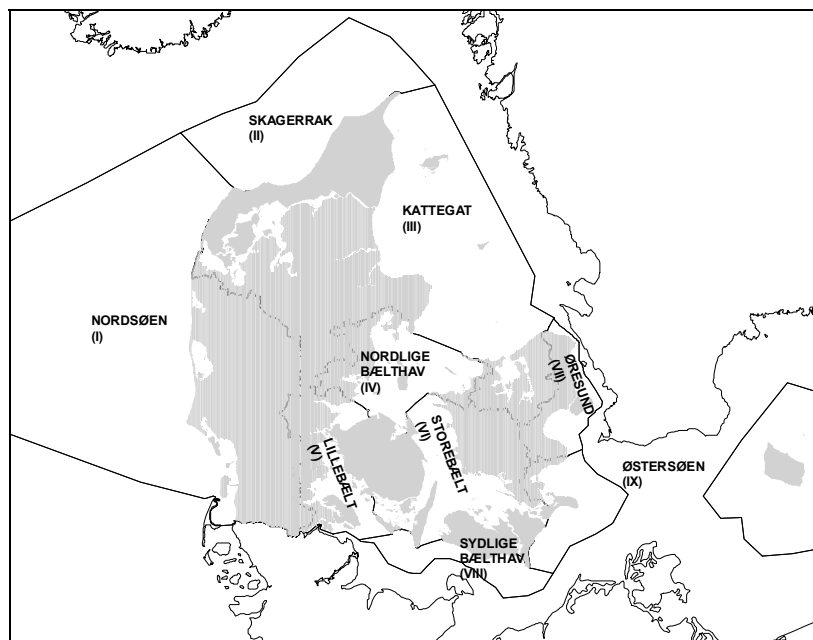
Figur 7.1 viser udviklingen i tons kvælstof og fosfor fra hhv. havbrug og saltvandsdambrug i perioden 1993 til 2004.



Figur 7.1  
Udviklingen i tons kvælstof og fosfor fra hhv. havbrug og saltvandsdambrug i perioden 1993 til 2004.

## 8 Samlet belastning i Danmark

Den samlede belastning fordelt på farvandsområder, disse er opdelt i 9 områder som er vist i figur 8.1.



Figur 8.1  
De ni danske farvandsområder, hvortil der bestemmes belastning.

### 8.1 Næringsstoffer til ferskvand og marine områder

#### *Indikator*

Belastningen med kvælstof og fosfor for farvandsområderne og for hele landet.

#### *Mål*

Der er ikke opstillet konkrete mål for denne indikator.

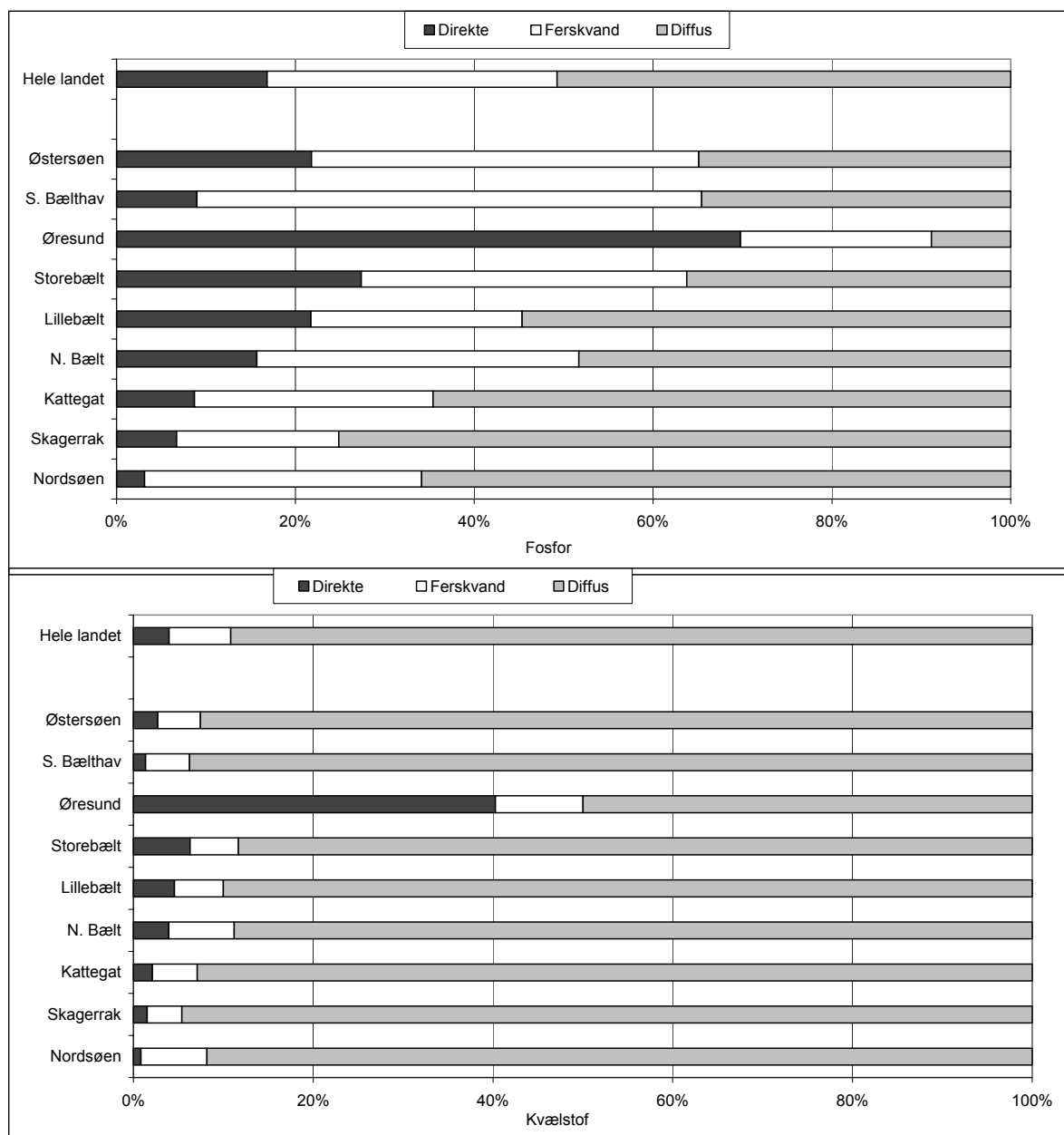
#### *Relevans*

Figuren viser belastningen med henholdsvis kvælstof og fosfor fordelt mellem den direkte punktkildeudledning til havet, punktkildeudledningen til oplandet og det diffuse bidrag. Det diffuse bidrag fra grundvand og dyrkede områder til de ferske vande beregnes som differensen mellem de samlede udledninger til havet via vandløbene og punktkildebidraget til ferskvand. Med denne metode vil der ikke kunne tages hensyn til omsætningen af kvælstof og fosfor i vandløb og søer. (Se bilag 5)

#### *Tilstand og udvikling*

Det ses af figuren at punktkildebelastningen for kvælstof og fosfor på landsplan udgør hhv. 10% og 50%. Belastningen af farvandsområderne med kvælstof og fosfor domineres hovedsageligt af det diffuse bidrag, en undtagelse er Øresund, hvor punktkildebelastningen af kvælstof og fosfor udgør hhv. 50% og 90, hvoraf hovedparten er udledninger direkte til far-

vandet. Mht. fosforudledningen fra punktkilder er der tillige en betydelig udledning til farvandsområderne i Østersøen og Storebælt, hvor punktkilderne udgør lidt over 60%.



Figur 8.2 Belastning til farvandsområderne fordelt på det diffuse bidrag, punktkildeudledningen til farvandets opland (ferskvand) samt den direkte punktkildeudledning til havet.

### Indikator

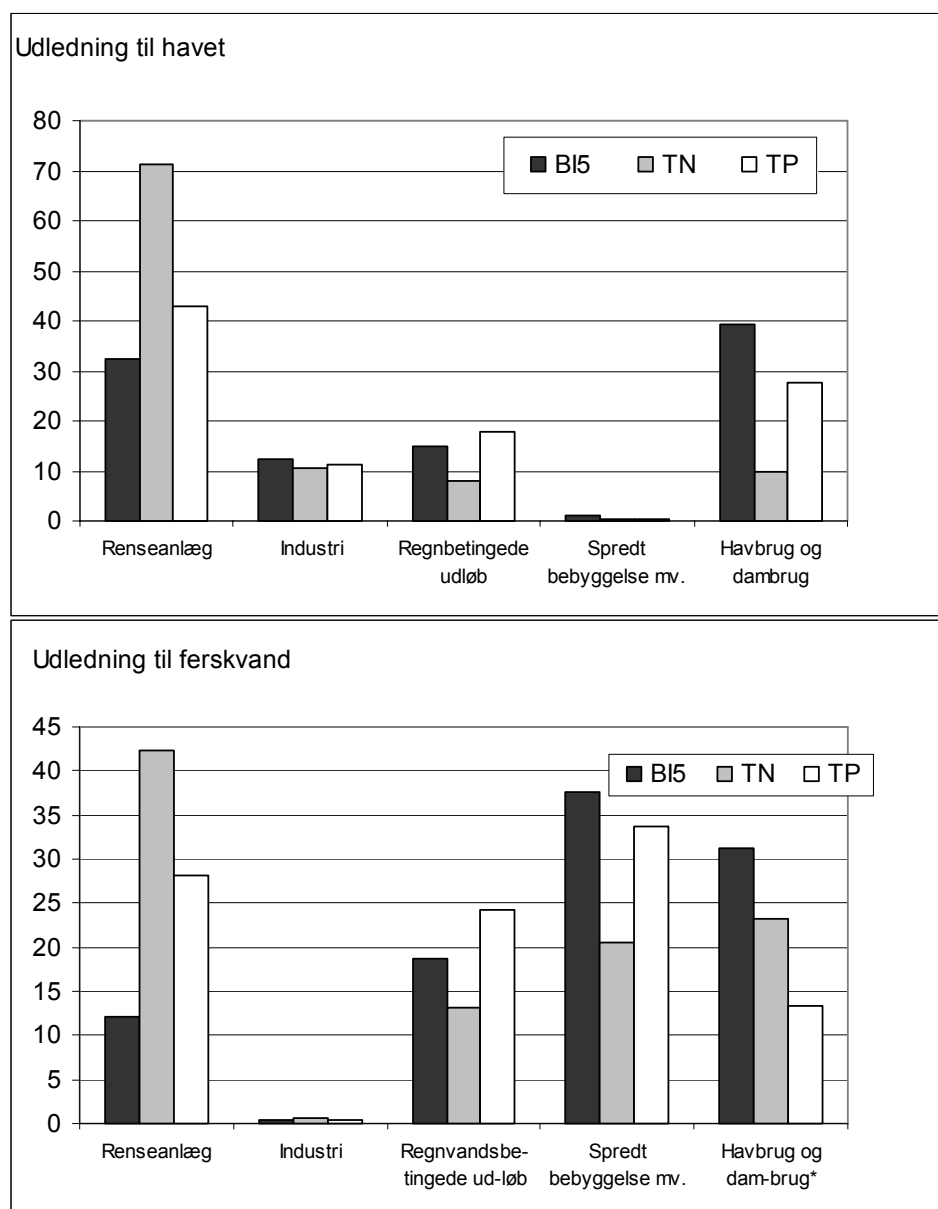
Samlet udledning af næringsstofferne kvælstof, fosfor og organisk stof til henholdsvis ferskvand og marine områder.

### Tilstand og udvikling

For punktkildeudledningerne direkte til havet, ses det, at renseanlæggene her er den dominerende kilde med hensyn til udledningerne af fosfor og kvælstof.

Udledningen af organisk stof til havet domineres af renselanlæggene og havbrugene, hvorimod bidraget fra industrien – der tidligere var den dominerende kilde er minimalt.

Udledningerne fra renselanlæggene til ferskvand er fortsat den største kilde, for så vidt angår kvælstof, for fosfor er det nu den spredte bebyggelse der er størst. Industriudledninger til ferskvand er uden betydning, mens punktkilderne regnvandsbetingede udløb og dambrug er væsentlige.



Figur 8.3  
Fordelingen i de udledte mængder til ferske vande og til havet 2004.

For punktkildeudledningerne direkte til havet, ses det, at renselanlæggene her er den dominerende kilde med hensyn til udledningerne af fosfor og kvælstof.

Udledningen af organisk stof til havet domineres af renselanlæggene og havbrugene, hvorimod bidraget fra industrien – der tidligere var den dominerende kilde er minimalt.

Udledningerne fra renselanlæggene til ferskvand er fortsat den største kilde, for så vidt angår fosfor og kvælstof. Industriudledninger til ferskvand er uden betydning, mens punktkilderne spredt bebyggelse, regnvandsbetingede udløb og dambrug er væsentlige.

## 8.2 Tungmetaller og miljøfremmede stoffer

Sammenligninger af udledninger og koncentrationer foretages hvert 3. år, dvs. efter hver gang der er gennemført én måleserie.





## 9 Reference og litteraturliste

*Bornholms Regionskommune*; Vandmiljøovervågning 2004, spildevand.

*Frederiksborg Amt*; Punktkilder 2004. Vandmiljøovervågning.

*Fyns Amt*; Vandmiljøovervågning, Punktkilder 2004.

*Københavns Amt*; Vandmiljøovervågning, Punktkilder 2004.

*Københavns Kommune*; Vandmiljøovervågning, NOVA 2004, Punktkilder 2004.

*Nordjyllands Amt*; Punktkilderrapport 2004.

*Ribe amt*; Punktkilder 2004, Vandmiljøovervågning.

*Ringkjøbing Amt*; Vandmiljøovervågning, Punktkilder 2004.

*Roskilde Amt*; NOVA – Punktkilderrapport, Punktkilder i Roskilde Amt, 2004.

*Storstrøms Amt*; Punktkilder 2004.

*Sønderjyllands Amt*; Vandmiljøovervågning 2004. Udledning fra punktkilder.

*Vejle Amt*; Overvågning af Punktkilder 2004.

*Vestsjællands Amt*; Vandmiljøovervågning, Punktkilderrapport 2004.

*Viborg Amt*; Punktkilder 2004, Vandmiljø overvågning.

*Århus Amt*; Punktkilder 2004, Vandmiljøovervågning.

*Danmarks Miljøundersøgelser, 2004*; Belastningstal fra 2004.

*Danmarks Miljøundersøgelser, 2005*; Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse – del 2, faglig rapport fra DMU, nr. 508.

*Miljø- og Energiministeriet, Landsplanafdelingen, 1998*: Statslig udmelding til regionplanrevision 2001.

*Miljøstyrelsen, 1990*; Bestemmelse af belastningen fra regnvandsbetingede udløb. - Spildevandsforskning fra Miljøstyrelsen nr. 4/1990, p. 88.

*Miljøstyrelsen (1990a)*: Vandmiljø-90. Udvikling i belastningen fra punktkilder samt status for vandmiljøets tilstand. Redegørelse fra Miljøstyrelsen, nr. 1/1990, p. 204.

*Miljøstyrelsen 1992*; Bestemmelse af befæstede arealer. - Spildevandsforskning fra Miljøstyrelsen nr. 43/1992, p. 67.

*Miljøstyrelsen, 1994*; Punktkilder 1993.- Orientering nr. 8 fra Miljøstyrelsen, p. 42.

*Miljøstyrelsen 1994a*; Det intensive måleprogram for de regnvandsbetingede udløb. - Fagdatacenterrapport, p. 121.

*Miljøstyrelsen (1994b)*: Vandmiljø-94. Udvikling i belastningen fra punktkilder samt status for vandmiljøets tilstand. Redegørelse fra Miljøstyrelsen, nr. 2/1994, p. 160.

*Miljøstyrelsen 1995*; Spildevandsredegørelse 1995. - Redegørelse nr. 3 fra Miljøstyrelsen, 1995, p. 75.

*Miljøstyrelsen 1995a*; Punktkilder 1994. - Orientering nr. 10 fra Miljøstyrelsen, 1995, p. 55.

Miljøstyrelsen, 1995b; Arbejdsrapport nr. 44, 1995 fra Miljøstyrelsen.

*Miljøstyrelsen 1996a*; Punktkilder 1996. - Orientering nr. 16 fra Miljøstyrelsen, 1997, p. 136.

*Miljøstyrelsen 1996b*; Miljøfremmede stoffer i spildevand og slam, Miljøprojekt nr. 325.

*Miljøstyrelsen, 1997*; Det intensive måleprogram for de regnvandsbetingede udløb. -Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr. 43, 1997

*Miljøstyrelsen, 1999a*: Teknisk Anvisning for Punktkilder, Version 2.

*Miljøstyrelsen, 1999b*: Paradigma 1999 for normalrapportering af det nationale program for overvågning af vandmiljøet 1998-2003, Version af 1. februar 1999.

*Miljøstyrelsen 1999c*: Vandmiljø-99. Status for vandmiljøets tilstand i Danmark. Redegørelse nr. 1/1999 fra Miljøstyrelsen, p. 128.

*Miljøstyrelsen 1999d*: Notat om tungmetalbelastning fra spredt bebyggelse mv. af 13. oktober 1999, p. 4.

*Miljøstyrelsen 1999e*: Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapital 3 og 4. Vejledning fra Miljøstyrelsen 5/1999, p. 170.

*Miljøstyrelsen 2000*: NOVA-2003. Programbeskrivelse for det nationale program for overvågning af vandmiljøet 1998-2003. Redegørelse fra Miljøstyrelsen 1/2000, p. 397.

*Miljøstyrelsen 2001*: Punktkilder 2000. Orientering fra Miljøstyrelsen 2001, nr. 13, p. 191.

*Miljøstyrelsen 2004*; Spildevandsslam fra kommunale og private renselanlæg i 2002. Orientering fra Miljøstyrelsen, nr. 5, p. 37.

*Miljøstyrelsen 2004*; Principper for fastsættelse af vandkvalitetskriterier for stoffer i overfladevand, Vejledning fra Miljøstyrelsen, nr. 4 (2004)

Miljøstyrelsen 2005; Rapportering af intensiv måleprogram for regnbetingede udledninger 1998 - 2003. Rapporten er under udarbejdelse, udkommer i serien Orientering fra Miljøstyrelsen.



# Bilag 1

## Indhold:

**Bilag 1.1** Antal renseanlæg og vandmængde fordelt på renseniveauer. For hvert renseniveau er der vist antallet af renseanlæg med det pågældende niveau og den tilhørende vandmængde i % af total.

**Bilag 1.2** Antal renseanlæg og vandmængde fordelt på overordnede renseniveauer.

Oversigter for hhv. kommunale og private renseanlæg der viser anlæggenes fordeling renseniveau også i forhold til vandmængder.

**Bilag 1.3** Kapacitet og belastning i PE fordelt på amter.

**Bilag 1.4** Vandmængde i l/PE pr. dg. på renseanlæg med vandmåling  
*Målte vandmængde i m<sup>3</sup>/døgn og gennemsnits beregning af de oplyste vandmængder i liter/PE døgn.*

**Bilag 1.5** Krav og gennemsnitlig afløbskvalitet fordelt på renseniveauer for anlæg med kontrollerede krav.

**Bilag 1.6** Gennemsnitlige afløbskvaliteter fordelt på renseniveauer for alle anlæg med målinger.

**Bilag 1.7** Data for renseanlæg omfattet af Vandmiljøplanen.

**Bilag 1.8** Samlet udledning af N,P,O fordelt på amter.

**Bilag 1.9** Data for miljøfremmede stoffer og tungmetaller, koncentrationer.

## Bilag 1.1

## Antal renseanlæg og vandmængde fordelt på renseniveauer 2004.

Stan- dat- kode	Anvendt nu- værende rensekode	Antal anlæg	Vandmængde %	Meget redu- ceret rense- kode	Delvis redu- ceret rense- kode
41	MBNDL	1	0,02	MBND	MBNDF
16	Bassinanlæg	11	0,05	Mekanisk	Mekanisk
18	Mekanisk rens.	252	0,40	Mekanisk	Mekanisk
30	MK	13	0,13	MK	MK
43	MKF	1	0,01	MK	MKF
104	MBRA	1	0,01	MB	MB
106	MBS	13	0,04	MB	MB
26	MB	110	0,53	MB	MB
34	MBF	1	0,00	MB	MB
39	MBL	6	0,06	MB	MB
27	MBN	158	1,78	MB	MBN
35	MBNF	1	0,00	MB	MBNF
40	MBNL	9	0,13	MB	MBNF
103	MBNS	1	0,02	MB	MBNF
22	BS Biologisk sand	50	0,08	MB	BS Biologisk
23	Rodzzoneanlæg	54	0,24	MB	Rodzzoneanlæ
31	MBK	34	0,76	MBK	MBK
32	MBNK	143	4,69	MBK	MBNK
47	MBKL	2	0,02	MBK	MBKF
45	MBNKF	5	0,14	MBK	MBNKF
102	MBNKS	1	0,00	MBK	MBNKF
48	MBNKL	14	0,47	MBK	MBNKF
28	MBND	8	0,14	MBND	MBND
36	MBNDF	1	0,68	MBND	MBNDF
29	MBNDK	233	70,79	MBNDK	MBNDK
37	MBNDKF	30	10,80	MBNDK	MBNDKF
42	MBNDKL	36	5,06	MBNDK	MBNDKF
96	MBNDKS	4	2,95	MBNDK	MBNDKF
		1193	100		

## Symbolforklaring

De fleste bogstavkombinationer og hvad de betyder er velkendt. Således står M 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. Endelig er der koder for Bassinanlæg, Rodzzoneanlæg og Biologiske sandfiltre.

## Bilag 1.2.a

Antal renseanlæg i 2004 fordelt på nuværende renseniveau.

Amt	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	Total
København – kom						2	2
Københavns amt				3		7	10
Frederiksborg amt	15		18	9	3	30	75
Roskilde amt			25		5	14	44
Vestsjællands amt	35		44	16		26	121
Storstrøms amt	74	8	65	16	1	20	184
Bornholms amt	8	1	5	2		3	19
Fyns amt	23		7	16		42	88
Sønderjyllands amt	30	4	49	17	1	12	113
Ribe amt	3		30	7		16	56
Vejle amt	10		10	36		13	69
Ringkjøbing amt	15		26	23		19	83
Århus amt	28		62	39		37	166
Viborg amt	6		18	9		33	66
Nordjyllands amt	16	1	45	6		29	97
Danmark	263	14	404	199	10	303	1193

## Bilag 1.2.b

Antal private renseanlæg i 2004 fordelt på nuværende renseniveau.

Amt	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	Total
Frederiksborg	15		12	2		1	30
Roskilde			9		1		10
Vestsjællands	7		8				15
Storstrøms	26	1	13	1			41
Bornholm Reg. kom	3		2				5
Fyns	12		4	1			17
Sønderjyllands	23	2	5	3			33
Ribe	3		2				5
Vejle	8		6				14
Ringkjøbing	15		5				20
Århus	12		17	4			33
Viborg	3		3				6
Nordjyllands	3		5				8
Danmark	130	3	91	11	1	1	237

## Bilag 1.2.c

Vandmængde i % fordelt på nuværende renseniveau.

Amt	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK
København kom	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Københavns	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	97,4
Frederiksborg	0,2	0,0	1,5	4,8	0,6	92,8
Roskilde	0,0	0,0	1,1	0,0	2,9	96,0
Vestsjællands	1,0	0,0	8,3	4,5	0,0	86,2
Storstrøms	2,1	0,2	8,5	14,4	0,3	74,5
Bornholm Reg. kom	8,2	0,9	6,6	18,7	0,0	65,7
Fyns	0,1	0,0	0,0	5,3	0,0	94,5
Sønderjyllands	1,4	1,9	12,8	12,9	12,9	58,0
Ribe	0,1	0,0	7,1	6,2	0,0	86,6
Vejle	0,2	0,0	0,2	14,9	0,0	84,7
Ringkjøbing	0,3	0,0	3,3	13,0	0,0	83,3
Århus	0,4	0,0	2,7	6,6	0,0	90,3
Viborg	0,1	0,0	1,9	3,3	0,0	94,6
Nordjyllands	0,2	0,2	2,2	1,7	0,0	95,5
Danmark	0,4	0,1	2,9	6,1	0,8	89,6

## Bilag 1.2.d

Vandmængde til private renselanlæg i % fordelt på nuværende renseniveau.

Amt	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	Total
København kom	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Københavns	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Frederiksborg	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,7
Roskilde	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,4
Vestsjællands	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3
Storstrøms	0,4	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0	1,1
Bornholm Reg. kom	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
Fyns	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Sønderjyllands	0,6	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,8
Ribe	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
Vejle	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
Ringkjøbing	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4
Århus	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5
Viborg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nordjyllands	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Danmark	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3

## Bilag 1.2.e

Renselanlæggenes størrelsesfordeling i 2004

Anlægskapacitet	Antal renselanlæg	Belastning i % af belastning på alle anlæg
> 30 PE	1193	100%
> 500 PE	628	99%
> 2.000 PE	425	98%
> 5.000 PE	268	94%
> 15.000 PE	131	84%
> 50.000 PE	62	70%
> 100.000 PE	30	53%

## Bilag 1.3

Kapacitet og belastning i PE 2004.

Amt	Antal anlæg	Belastning i PE	Kapacitet i PE
Københavns kom.	2	1.221.000	1.100.000
Københavns amt	10	488.760	624.600
Frederiksborg amt	75	482.850	660.561
Roskilde amt	44	241.019	390.797
Vestsjællands amt	121	355.692	697.790
Storstrøms amt	184	473.189	623.432
Bornholms Reg. kom	19	65.095	111.505
Fyns amt	88	685.031	1.080.298
Sønderjyllands amt	113	317.188	662.553
Ribe amt	56	400.507	763.900
Vejle amt	69	626.559	1.085.853
Ringkjøbing amt	83	493.023	918.789
Århus amt	166	873.534	1.304.145
Viborg amt	66	468.030	749.170
Nordjyllands amt	97	893.273	1.596.860
I alt	1.193	8.084.750	12.370.253



## Bilag 1.4

## Vandmængde i l/PE pr. dg. på renseanlæg med vandmåling.

Amt	Antal anlæg	Gennemsnit i l/PE pr. dg.	% vand med måling	Vægtet gennemsnit i l/PE pr. dg.
København kom	2	235	100	201
Københavns amt	2	244	27	176
Frederiksborg amt	42	339	99	242
Roskilde amt	16	295	86	298
Vestsjællands amt	81	463	99	255
Storstrøms amt	67	325	94	200
Fyns amt	15	478	100	316
Bornholm Reg. kom	61	550	100	273
Sønderjyllands amt	82	611	99	325
Vejle amt	55	545	100	239
Ringkjøbing amt	64	627	100	245
Århus amt	115	737	99	220
Nordjyllands amt	83	502	100	211
I alt	685	458	89	246

## Bilag 1.5

Krav og gennemsnitlig afløbskvalitet fordelt på renseniveauer for anlæg med kontrollerede krav

Tabelforklaring til tabellerne i bilag 1.5

Som renseniveau er anvendt en delvis reduceret kode.

*Antal anlæg:* angiver antallet af rensenanlæg, hvor der findes et krav til parameter-koncentrationen, et gennemsnit af den målte parameter-koncentration og en angivelse af om kravet er overholdt. Det er altså ikke nok, at kun to af disse betingelser er opfyldt.

*Antal anlæg med overskr.:* angiver antallet af ovennævnte rensenanlæg, hvor det er oplyst, at kravet ikke er overholdt. Bemærk i den sammenhæng, at der ikke vides noget om kontrolmetoden og at oplysning om krav og gennemsnit af målinger ikke kan bruges til at afgøre om krav er overholdt eller ej.

*Gnm. krav:* angiver den gennemsnitlige kravværdi for de ovennævnte rensenanlæg.

*Gnm. måling:* angiver gennemsnittet af de gennemsnit, der er oplyst for de enkelte af de ovennævnte rensenanlæg.

*% vand med krav:* angiver vandmængden i % af den totale vandmængde som er omfattet af kontrollerede parameter-krav. Bemærk i denne sammenhæng, at hvis der ikke er oplyst en vandmængde er der forudsat 300 l/PE x dg.

*Vægtet gnm. krav:* angiver det vægtede gennemsnitlige krav. Vægtningen er foretaget efter vandmængde.

*Vægtet gnm. måling:* angiver det vægtede gennemsnit af de gennemsnit, der er oplyst for de enkelte anlæg. Vægtningen er foretaget efter vandmængde.

Bilag 1.5.a

Renseanlæg med COD-krav i mg/l.

Renseniveau	Antal anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. krav	Gnm. måling	% vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
BS Biologi	2		75	15	1	75	17
MB	3		75	26	0	75	25
MBK	5		75	37	37	75	40
MBN	6		75	31	4	75	27
MBND	1		75	13	41	75	13
MBNDF	1		75	27	97	75	27
MBNDK	188		74	30	98	74	32
MBNDKF	62		74	23	98	70	25
MBNK	53		69	26	60	71	25
MBNKF	9		75	18	68	75	19
I alt	330		73	27	93	73	30

Bilag 1.5.b

Renseanlæg med BI<sub>5</sub>-krav i mg/l- modificeret.

Delvis reduceret	Antal Anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. Krav	Gnm. Måling	% Vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
BS Biologisk	36		18	4	84	17	4
MB	75	3	19	7	74	19	5
MBK	26		17	5	74	16	6
MBKF	2		20	4	100	20	4
MBN	135	7	15	4	98	14	4
MBND	7		8	3	95	9	2
MBNDF	2		10	2	100	15	3
MBNDK	228	1	14	3	100	14	3
MBNDKF	70		10	2	100	9	2
MBNF	11		12	3	100	12	3
MBNK	139		14	4	100	14	4
MBNKF	18		12	3	100	11	2
Mekanisk	10	1	96	34	12	114	32
MK	3		127	25	91	136	25
Rodzoneanlæg	41		22	4	91	23	5
I alt	803	12	16	4	99	14	3

Bilag 1.5.c

Renseanlæg med P-krav i mg/l.

Renseniveau	Antal anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. krav	Gnm. måling	% vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
MB	3	1	1,2	2,4	3	1,4	1,4
MBK	22	2	1,2	0,7	68	1,2	0,7
MBKF	2		0,7	0,3	100	0,8	0,3
MBN	7	1	1	0,4	6	1,1	0,5
MBND	1		1,5	0,2	41	1,5	0,2
MBNDF	1		1	0,9	97	1	0,9
MBNDK	211	1	2	0,5	96	2,2	0,6
MBNDKF	57		0,9	0,4	73	0,9	0,4
MBNK	118	2	1	0,5	90	1,1	0,5
MBNKF	15		1	0,4	86	1	0,5
MK	6		11,2	4,1	93	2,8	1,3
Rodzoneanlæg	3		1	0,5	13	1	0,6
I alt	446	7	1,6	0,5	89	1,9	0,5

## Bilag 1.5.d

## Renseanlæg med N-krav i mg/l.

Renseniveau	Antal anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. krav	Gnm. måling	% vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
MB	1		8	6,2	3	8	6,2
MBN	1		8	3	3	8	3
MBND	6		6,3	4,4	84	6,1	3,3
MBNDF	2		6,6	3,5	100	7,9	5,1
MBNDK	203	4	7,8	4,6	97	7,9	5,1
MBNDKF	66	1	7,7	4	99	7,4	4,1
MBNK	7		12,6	7,5	11	11	6,4
I alt	286	5	7,9	4,5	91,1	7,8	4,9

## Bilag 1.5.e

## Renseanlæg med Ammoniak+ammonium-N-krav i mg/l.

Renseniveau	Antal anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. krav	Gnm. måling	% vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
BS Biologi	6		3,7	0,9	16	3,1	2,4
MB	5		2,8	0,6	3	2,1	0,8
MBK	2		5	0,1	6	5	0,1
MBN	95	4	3,7	1,1	61	3,5	0,9
MBND	2		3	0,3	55	3	0,2
MBNDK	82		3,6	0,5	19	3,4	0,5
MBNDKF	59		4,2	0,5	81	4,1	0,5
MBNF	7		3,3	1,2	82	3,3	0,6
MBNK	129	5	4,4	1,1	86	4,2	0,7
MBNKF	18		3,8	0,6	100	3,5	0,6
Rodzoneanlæg	6	1	6,9	3,5	17	5,8	4,4
I alt	411	10	4	0,9	35	3,8	0,5

## Bilag 1.5.f

## Renseanlæg med Ammoniak+ammonium-N-krav i mg/l - sommer

Renseniveau	Antal anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. krav	Gnm. måling	% vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
BS Biologisk	2		2	0,9	12	2	0,7
MB	3	1	2	2,2	1	2	4,4
MBN	48	8	2,1	1,8	38	2	1,1
MBND	1		2	0,1	3	2	0,1
MBNDF	1		2	0,1	3	2	0,1
MBNDK	37	2	2,4	0,5	8	2,7	0,5
MBNDKF	10		1,9	0,3	20	1,8	0,4
MBNF	5	1	2	0,5	35	2	0,6
MBNK	53	1	3,2	0,5	38	3,3	0,5
MBNKF	4		2	0,5	17	2	0,5
Rodzoneanlæg	1		2	1,2	1	2	1,2
I alt	165	13	2,5	0,9	12,4	2,5	0,5

Bilag 1.5.g

Renseanlæg med Ammoniak+ammonium-N-krav i mg/l - vinter

Renseniveau	Antal anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. krav	Gnm. måling	% vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
BS Biologisk s	3		3,3	1,3	16	3,7	1
MBN	32	5	3,6	1,7	26	3,4	1,6
MBND	1		4	1,3	3	4	1,3
MBNDF	1		4	0,4	3	4	0,4
MBNDK	30		3,7	0,6	5	3,7	0,5
MBNDKF	9		3,7	0,4	17	3,6	0,3
MBNF	2		4	2,1	17	4	2,7
MBNK	36	1	3,9	1,2	20	4	0,6
MBNKF	4		4	1,3	17	4	1,5
I alt	118	6	3,7	1,1	8,3	3,7	0,5

Bilag 1.5.h

Renseanlæg med Suspenderede stoffer krav i mg/l.

Renseniveau	Antal anlæg	Antal anlæg med overskr.	Gnm. krav	Gnm. måling	% vand med krav	Vægtet gnm. krav	Vægtet gnm. måling
BS Biologisk sandfi	24	1	24	8	57	25	5
MB	59	1	28	10	61	28	11
MBK	15		27	12	53	27	15
MBKF	1		30	4	30	30	4
MBN	120	4	26	13	83	26	10
MBND	4		21	10	70	21	7
MBNDF	2		18	4	100	25	5
MBNDK	140	1	24	7	51	23	9
MBNDKF	54		18	4	80	16	4
MBNF	7		25	6	66	24	5
MBNK	101	1	24	10	77	24	8
MBNKF	11		19	5	75	19	4
Mekanisk	51	2	77	51	25	67	43
MK	6		89	50	93	66	32
Rodzoneanlæg	18		30	10	36	27	13
I alt	613	10	29	13	59	22	8

**Bilag 1.6** Gennemsnitlige afløbskvaliteter fordelt på renseniveauer for alle anlæg med målinger

Som renseniveau er anvendt en delvis reduceret kode, jf. afsnit 4.1.

*Antal anlæg:* angiver antallet af kommunale renseanlæg, hvor der findes et gennemsnit af den målte parameter-koncentration.

*Gnm. måling:* angiver gennemsnittet af de gennemsnit, der er oplyst for de enkelte af de ovennævnte renseanlæg.

*Vægtet gnm. måling:* angiver det vægtede gennemsnit af de gennemsnit, der er oplyst for de enkelte anlæg. Vægtningen er foretaget efter vandmængde.

Bilag 1.6.a

Renseanlæg med COD-total, BI5mod og BI5 i mg/l - målt.

Renseniveau	COD			BI5mod			BI5		
	Antal anlæg	Gnm	Vægtet gnm	Antal anlæg	Gnm	Vægtet gnm	Antal anlæg	Gnm	Vægtet gnm
BS Biologisk sand	26	28,9	27,4	36	3,6	3,8	10	19,0	17,2
MB	66	38,0	39,2	78	5,0	4,8	13	7,9	10,8
MBK	21	34,9	40,2	28	5,1	6,8	5	8,4	10,3
MBKF	2	25,2	25,0	2	3,5	3,6	1	4,0	4,0
MBN	114	35,0	31,7	135	4,3	4,2	9	4,1	3,9
MBND	7	29,1	25,2	7	2,6	2,1			
MBNDF	2	23,5	27,1	2	2,4	3,2			
MBNDK	216	29,3	32,4	229	3,0	3,4	29	4,7	6,5
MBNDKF	69	22,7	25,4	70	2,3	2,5	22	2,5	2,1
MBNF	9	29,7	28,2	11	3,0	2,8	1	4,6	4,6
MBNK	131	26,5	27,4	138	3,7	3,5	40	4,6	4,2
MBNKF	17	22,6	22,1	18	2,5	2,6	6	5,6	5,2
Mekanisk	71	202,5	209,1	74	75,7	74,4	9	61,2	58,2
MK	6	396,7	453,5	6	167,7	193,2			
MKF	1	112,2	112,2	1	33,3	33,3			
Rodzoneanlæg	34	35,9	36,0	42	4,4	5,1	21	7,4	8,6
I alt	792			877			166		

Bilag 1.6.b

Renseanlæg med P-total, N-total og Ammonium i mg/l - målt.

Renseniveau	P-total			N-total			Ammonium		
	Antal anlæg	Gnm	Vægte gnm	Antal anlæg	Gnm	Vægtet gnm	Antal anlæg	Gnm	Vægtet gnm
BS Biologisk sandfi	35	6,64	6,71	29	38,4	42,2	28	6,2	5,6
MB	70	4,46	2,78	68	27,1	21,7	55	4,4	4,7
MBK	28	0,95	0,89	19	20,0	13,6	12	9,9	7,8
MBKF	2	0,28	0,28	2	13,7	13,6	2	10,0	10,0
MBN	114	3,05	1,73	113	20,4	15,1	111	1,0	0,8
MBND	7	0,72	0,57	7	5,3	4,2	3	0,2	0,2
MBNDF	2	0,62	0,88	2	3,5	5,1	1	1,4	1,4
MBNDK	225	0,47	0,59	212	4,6	5,2	142	0,7	0,8
MBNDKF	69	0,33	0,32	68	4,2	4,1	63	0,5	0,5
MBNF	9	3,05	2,70	9	20,8	19,8	10	1,0	0,7
MBNK	133	0,53	0,54	128	14,2	10,4	135	1,1	0,9
MBNKF	18	0,42	0,43	16	15,6	14,2	20	4,1	3,4
Mekanisk	76	5,94	5,60	69	36,4	37,6	50	26,8	34,0
MK	6	4,11	4,88	6	148,6	178,9	4	179,8	214,9
MKF	1	2,23	2,23	1	20,2	20,2			
Rodzoneanlæg	37	4,13	4,05	34	17,6	20,1	32	9,8	9,7
I alt	832			783			668		

Bilag 1.7a  
Tilføbsdata for renseanlæg omfattet af Vandmiljøplanen



Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsviining m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
101	Lynetten	750.000	961.000	82.000	8.000.000		21.000.000	34.000.000	2.500.000	500.000
101	Damhusåen	350.000	260.000	10.000	4.000.000		5.700.000	10.000.000	900.000	190.000
151	Måløv	70.000	25.323		1.253.019	556.097		1.567.789	143.162	42.668
155	Dragør	22.500	14.203	700	1.202.551	311.899		861.596	74.131	15.315
167	Spildevandscenter avedøre	320.000	223.722			4.912.937		10.928.821	981.902	205.806
169	Kallerup	9.500	4.813	1.454	78.035	105.688		266.711	28.425	5.300
173	Lundtofte	110.000	149.264	26.640	638.020	3.277.845		7.133.541	490.352	114.157
181	Dronninggård	2.600	2.052	36	30.000	45.053		114.689	11.507	2.385
181	Kirkeskov	5.500	9.184	89	75.000	201.686		1.038.943	34.090	8.821
181	Rundforbi	3.500	4.076	92	40.000	89.508		161.310	14.715	2.784
181	Vedbæk	10.000	16.568	329	500.000	363.830		749.261	54.325	12.789
185	Tårnby	71.000	39.555	5.579	1.165.935	868.626		2.561.889	251.048	55.599
201	Lillerød	16.500	14.400	3.000	69.400		291.511	756.471	70.065	14.740
201	Lynge	12.000	3.900	1.500	21.500		58.496	171.140	15.472	3.855
201	Sjælsmark	6.000	3.400	2.100	16.200		89.266	384.750	23.959	10.400
205	Sjælsø	15.000	9.152	1.185	390.892	200.987		537.717	55.331	11.401
205	Bistrup	9.900	6.319	660	129.288	138.764		331.979	32.165	5.778
207	Stavnsholt	30.000	17.000	1.855	245.280		335.027	870.377	84.174	18.062
208	Fredensborg	9.600	11.600	1.500	200.202		168.244	379.472	33.733	6.518
209	Frederikssund	43.000	43.000	12.000	427.050		470.054	1.016.022	104.877	15.793
211	Melby	35.000	21.100	-	77.380		419.528	848.864	85.201	13.658
213	Smidstrup	13.500	3.050	-	63.267		37.880	105.449	9.336	1.709
213	Dronningmølle	9.900	1.800	-	159.565		41.146	109.378	9.713	2.274
213	Græsted	7.000	3.600	290	191.595		88.347	246.399	23.758	4.942
213	Gilleleje	10.000	8.800	4.000	257.447		230.010	496.948	46.394	9.629
213	Udsholt	13.000	4.600	-	84.315		122.738	420.245	28.602	6.783
215	Tisvilde	7.500	2.600	170	188.705		63.140	148.017	14.264	2.547
215	Helsingø	27.500	10.200	-	252.215		213.343	542.132	50.743	9.619
217	Nordkysten	25.000	13.400	-	359.224		312.331	843.055	86.898	13.125
217	Sydkysten	26.000	20.200	10.200	847.725		407.732	1.075.772	79.095	18.807
217	Helsingør	76.300	76.300	10.000	242.497		840.674	2.027.745	148.161	29.602
219	Hillerød	60.000	60.000	11.000	1.174.570		672.847	1.712.064	152.150	32.703
221	Hundested	18.000	11.200	1.736	102.565		225.693	515.094	38.076	8.036
223	Usserød	50.000	31.100	3.500	432.525		695.339	1.619.135	157.284	33.920
225	Neder dråby	7.000	7.000	-	47.815		56.533	167.719	11.718	2.610
225	Tørslev	13.000	13.000	-	55.115		150.245	904.882	48.553	27.584

Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsviining m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
227	Nivå	38.500	15.997	329	194.346	351.288	289.633	742.677	72.971	15.751
233	Slangerup	8.000	6.500	111	50.735		101.751	277.729	29.069	5.784
235	Stenløse	16.000	16.000	4.700	148.920		250.447	578.019	49.578	10.566
237	Ølstykke	24.000	24.000	2.035	158.680		170.219	515.476	57.039	10.073
251	Ejby	6.700	10.230	125	27.010	224.650		398.589	25.828	7.191
253	Mosedede	60.000	37.958	1.000	2.087.000	833.550		2.274.405	224.028	39.440
255	Jyllinge	17.000	19.611	-	253.274	430.664		827.096	62.425	16.591
257	Hvalsø	9.000	9.480	350	183.595	208.175		659.484	35.026	7.677
259	Køge-egnens renseanlæg i/	100.000	49.187	10.000	1.971.000	1.080.139		3.363.827	240.631	43.785
261	Osted	5.500	2.086	209	74.500	45.802		127.914	10.689	2.459
263	Viby	22.500	8.360	2.735	195.445	183.586		468.115	24.890	5.394
263	Gadstrup	6.500	2.168	168	181.442	47.611		132.411	14.042	2.652
265	Bjergmarken	92.000	58.239	15.800	2.431.206	1.278.938		3.368.396	261.602	54.250
267	Borup	10.000	3.634	50	112.323	79.809		230.179	17.671	3.741
269	Solrød	24.500	19.008	4.190	614.117	417.426		977.078	81.945	20.749
271	Strøby ladeplads	13.000	8.053	-	500.000	176.839		526.137	34.973	8.447
305	Dragsholm c.	26.200	9.706	4.700	105.000	213.141		613.117	48.698	12.057
309	Ornum	16.000	4.274			93.847		264.706	32.167	5.597
313	Haslev c.	21.000	14.568			307.864		922.971	55.402	11.023
315	Holbæk	60.000	42.221			947.749		2.791.215	155.063	35.365
321	Regstrup	5.600	1.195			25.445	20.806	82.842	6.798	1.342
323	Kalundborg c.	50.000	20.836			432.088			154.096	33.552
325	Korsør renseanlæg	50.000	26.650	4.200		585.243		1.700.792	130.534	32.832
327	Nykøbing	8.700	10.030	-	362.000	220.264		506.425	35.635	8.936
329	Ringsted c	148.000	37.720			828.331	998.515	2.247.062	221.552	28.826
331	Skælskør	35.000	20.812			468.592		1.069.072	49.553	11.468
333	Slagelse	115.000	76.987	60.000		1.712.886		3.460.073	206.569	38.318
335	Tuelsø renseanlæg	22.000	19.991			438.994		928.049	67.083	13.848
339	Gislinge	4.800	2.231			48.990	44.336	86.543	7.188	1.445
341	Tornved c.	22.500	7.650	1.650	416.000	167.992		488.824	37.651	7.759
345	Tysinge	10.000	6.155			135.155		328.589	17.568	3.973
351	Fakse	110.000	110.000	120.000	150.000		1.817.575	3.717.696	102.482	29.566
351	Fakse ladeplads	6.300	5.850		146.000		133.521	534.086	32.205	10.631
363	Hunseby strand	40.000	37.700	7.000	1.368.152		394.511	1.156.661	65.932	18.523
365	Stege	10.500	10.500	1.500	210.819		161.255	527.687	22.431	6.344
367	Nakskov	24.426	19.000			193.500		636.794	60.029	11.601
369	Nykøbing f. Nord	57.000	48.000			802.769		2.050.254	133.478	25.033

Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsviining m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
369	Nagelsti engmosevej	10.000	5.462				86.100	236.650	24.099	4.164
371	Frejlev	7.200	4.000	-	125.000		44.727	186.235	15.195	2.922
373	Næstved	89.000	73.800				761.509	2.181.017	212.377	38.779
375	Tårup, nørre alslev	7.000	2.885	660	146.000		55.933	178.262	12.729	2.512
377	Dasholmen	12.000	5.529				172.658	545.047	31.465	7.896
383	Rødby havn	15.800	7.600				80.911	292.347	27.907	4.668
385	Kongsted	6.000	3.160				65.118	187.435	11.370	2.524
389	St.heddinge	12.000	5.000				108.617	371.337	21.478	5.670
389	Rødvig	5.500	2.500				40.996	110.997	11.535	2.180
391	Stubbekøbing	6.000	4.730	115	280.000		52.346	153.916	20.869	1.989
393	Gelsted	9.000	3.334				94.564	250.540	22.183	3.278
395	Væggerløse centralrenseanlæg	20.000	9.494				153.065	488.870	42.677	9.520
397	Vordingborg	47.000	27.000	12.000	1.750.000		398.095	1.189.448	96.919	21.437
401	Tejn renseanlæg	14.000	6.000				68.845	134.131	22.520	3.349
405	Nexø renseanlæg	14.000	6.000				93.079	277.963	27.965	5.361
407	Rønne renseanlæg	62.500	40.000				837.935	2.434.388	179.165	34.077
421	Assens	15.000	21.650	10.176	486.999	474.131		1.009.295	43.717	15.403
421	A strand	9.130	3.915	-	22.439	85.741		225.093	15.336	2.917
423	Bogense cent.	7.000	3.600	-	32.807	78.849		219.097	22.647	3.858
425	Nr. Broby	10.000	7.170	-	144.525	157.018		350.941	19.920	5.536
427	Ringsgård	6.800	3.486	2.336	63.291	76.345		205.153	19.556	3.412
427	Hørup	4.250	1.919	19	26.309	42.032		134.106	12.804	2.686
429	Gelsted	6.150	2.066	-	50.805	45.244		109.288	12.585	2.592
431	Fåborg cent.	105.000	56.500	23.730	230.934	1.237.341		2.571.396	165.687	21.034
433	Gummerup	10.000	4.852	2.232	122.571	106.260		269.086	25.873	3.918
435	Strandgården	7.933	5.762	2.420	45.450	126.180		457.992	32.371	9.755
437	Hårby	7.800	4.107	1.725	58.867	89.944		242.378	15.599	3.733
439	Kerteminde/munkebo	25.000	12.212	5.618	80.028	267.435		716.360	67.054	12.272
443	Marstal	7.500	2.889	116	59.235	63.270		185.542	17.925	3.244
445	Middelfart cent.	25.000	15.257	5.187	203.019	334.120		994.402	99.617	18.140
449	Nyborg cent.	60.000	33.239	12.298	306.138	727.930		1.891.017	159.952	25.017
451	Nr. Åby	12.500	8.327	5.662	104.791	182.367		463.281	21.658	5.347
461	Nordøstlægger	37.000	24.887	2.738	481.486	545.027		1.311.208	106.742	23.555
461	Ejby mølle	325.000	313.995	226.076	1.640.238	6.876.485		15.610.800	846.725	142.701
461	Nordvestlægger	85.000	33.301	6.993	1.249.214	729.290		2.252.355	196.196	35.279
471	Hofmanskave	7.500	2.229			48.804		129.912	10.051	2.957

Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsviining m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
471	Otterup	11.000	9.792			214.443		537.548	35.605	8.550
473	Ringø	14.000	5.934	534	105.079	129.949		381.514	31.675	5.981
475	Rudkøbing	20.000	3.930	1.965	56.179	86.066		221.693	20.277	4.352
477	Ryslinge	3.500	7.774			170.246		523.438	27.985	18.707
477	Kværndrup	10.000	796			17.429		54.273	6.006	1.127
479	Egsmade (svendborg)	105.000	32.325	13.253	716.499	707.908		2.716.097	167.033	38.387
481	Brandsby	4.800	811	-	96.542	17.765		52.495	8.501	1.348
483	Søndersø	20.000	12.115	2.302	117.243	265.314		892.023	49.131	8.254
485	Holmehave	4.000	3.440	-	55.884	75.345		185.947	18.984	3.562
489	Ullerslev	5.500	1.635	33	47.207	35.805		99.169	13.711	1.999
491	Vissenbjerg cent.	7.000	3.498	1.049	107.498	76.605		224.739	23.750	3.631
493	Søby	3.000	517	-	24.010	11.323		34.152	2.931	640
495	Kløverhage	5.000	1.259	189		27.563		66.263	5.831	1.360
495	Ørbæk	14.500	8.933	6.074	69.879	195.628		434.815	16.474	4.564
497	Sdr. Nærå	7.500	2.093	-	43.384	45.842		147.999	16.156	3.045
499	Årup	5.200	2.923	468	214.447	64.011		190.284	15.567	3.695
503	Bov centralreenseanlæg	19.000	20.564	8.154	58.583	471.168		1.335.049	96.073	33.011
503	Kollund østerskov	10.500	2.353	100	7.227	50.315			10.982	2.061
507	Broager vig	10.000	6.337	-	133.833	151.490	152.150	310.126	25.562	6.860
509	Christiansfeld	16.600	19.118	4.566	130.269	446.301		752.621	39.531	8.400
511	Gram	6.000	5.076	1.600	154.708	111.466		325.951	20.333	8.022
513	Huk	52.500	15.089	25.464	112.826	334.149	618.800	638.263	60.894	12.158
515	Haderslev centralreenseanlæg	100.000	33.388	4.000	683.604	746.149		1.718.154	181.327	35.610
521	Løgumkloster	6.700	8.545	3.500	290.966	194.990			26.024	9.853
523	Himmark	15.000	12.606	1.500	202.393	288.968	262.279	727.494	69.694	14.121
525	Toftlund	5.000	3.603	500	119.416	89.739		353.435	22.041	4.778
527	Rødning	12.400	2.914	600	101.896	72.415		151.359	13.592	2.666
531	Skærbæk	15.000	6.393	1.500	30.356	143.534			29.113	2.431
535	Hummelvig	10.000	1.979	990	9.977	48.765	55.954		9.712	1.638
537	Sønderborg centralreenseanlæg	94.000	25.178	3.450	266.633	563.900	530.251		149.152	26.243
539	Tinglev centralreenseanlæg	15.000	8.212	600	67.577	172.487				5.433
539	Bylderup - bov centralreenseanlæg	15.000	1.933	1.200	37.473	41.437				2.523
541	Tønder	27.750	21.581	7.000	188.158	472.365		1.193.082	69.855	11.187
543	Vojens	65.000	23.724	30.000	66.202	537.961	480.651		85.292	14.280
545	Stegholt centralreenseanlæg	83.000	51.541	2.300	790.121	1.144.953		2.307.251	185.884	56.437

Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsviining m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
551	Billund	15.000	22.865	9.623		500.745		927.954		11.766
553	Nr. Nebel	9.100	3.259	275	-		71.378	169.824	16.447	2.802
553	Outrup	16.000	3.955	535	-		86.610	191.141	9.278	2.065
557	Bramming nord	8.000	3.217	-	-		70.458		15.432	2.733
557	Bramming syd	7.000	4.504	400			98.636		12.757	1.956
559	Brørup	14.000	15.861	4.000		347.357		447.738	43.064	8.266
561	Esbjerg vest	290.000	151.320	85.000	-	3.313.911		5.635.314	529.913	73.089
561	Esbjerg øst	125.000	62.521	28.000	-	1.369.209		2.814.974	288.971	42.411
565	Grindsted	100.000	44.742	42.000	-	979.858	926.466	1.831.481	158.683	20.113
565	Sdr. Omme	5.000	1.694	-	-	37.091	36.204	109.217	11.281	2.000
567	Nordenskov	7.000	496	2.153	-	10.866			3.160	587
571	Ribe	25.000	13.547	1.260	-	296.669		667.988	54.111	11.127
573	Varde	32.000	21.672	1.000	-	474.608		960.132	86.387	19.768
575	Vejen	23.500	12.163	4.869	-	266.373			41.600	9.816
577	Skovlund	23.500	14.393	11.000	-					
601	Brædstrup centralrens.	8.000	3.678			80.768		411.366	20.166	6.081
605	Haraldskær renseanlæg	14.000	3.301			72.501		203.484	17.885	3.509
607	Fredericia centralrens.	420.000	162.134			3.560.458		6.636.389	406.205	122.157
611	Give centralrens.	42.000	16.524			362.864		774.614	65.283	11.289
611	Farre renseanlæg	14.000	8.948			196.501		338.560	33.291	3.106
613	Hedensted centralrens.	15.000	12.228			268.534		770.261	65.553	13.381
615	Horsens centralrens.	151.800	138.406			3.039.406		6.532.207	462.450	77.438
619	Juelsminde centralrens.	22.000	13.582			298.270		423.535	37.475	8.111
619	Bråskov renseanlæg	7.000	2.074			45.541		112.369	12.683	2.620
621	Kolding centralrens.	125.000	73.102			1.605.327		3.826.547	304.509	66.068
623	Lunderskov renseanlæg	8.200	3.424			75.197		221.556	13.478	4.355
625	Nørre snede renseanlæg	5.000	2.011			44.167		142.533	10.352	2.304
627	Tørring renseanlæg	6.000	5.086			111.680		559.994	17.754	5.113
627	Åle renseanlæg	6.000	1.100			24.153		70.890	11.572	1.799
629	Vamdrup renseanlæg	22.000	4.043			88.793		262.772	22.346	3.834
631	Vejlø centralrens.	130.000	122.170			2.682.859		5.822.321	328.786	58.010
651	Aulum	4.500	4.941	30	308.000	108.500		260.011	14.864	2.945
653	Sandfeld	15.000	18.371	5.850	366.095	403.430		1.040.436	49.573	23.403
655	Tarm	10.600	5.345	2.694	555.451	117.385		295.473	34.410	4.369
657	Herning	175.000	106.128	48.700	4.345.000	2.330.574		4.955.775	358.724	70.983
657	Sunds	10.000	4.531	-	640.000	99.503		286.242	19.693	3.731
659	Hvide sande	21.000	5.525	2.763	152.670	121.331		286.795	22.576	5.217

Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsivning m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
661	Holstebro	230.000	141.577	123.581	989.112	3.109.033		6.125.283	345.570	74.578
663	Ikast	63.000	26.915	9.260	1.062.880	591.060		1.642.057	104.099	23.253
665	Lemvig	70.000	18.425	13.000	325.679	404.613		791.736	77.463	37.312
667	Ringkøbing	26.029	18.532	8.339	83.393	406.963		1.241.318	52.408	13.415
669	Skjern	36.600	8.114	1.200	49.275	178.179		451.433	34.776	7.451
671	Struer	60.000	28.330	1.000	419.750	622.119		1.455.718	100.487	19.653
673	Harboøre	58.000	28.077	26.382	147.487	616.569		812.158	121.805	8.605
677	Trehøje øst	6.600	5.049	150	27.010	110.867		263.885	21.602	4.329
679	Ulfborg	4.800	9.389	78	167.000	206.187		489.895	23.366	10.867
681	Videbæk	26.600	21.076	14.500	33.580	462.819		1.196.775	55.945	17.778
683	Vinderup	20.000	9.649	-	455.696	211.893		497.424	37.917	6.898
701	Boeslum	23.753	12.421	500	150.000	272.757		671.736	49.905	10.982
703	Skovby	13.300	5.038	2.500	175.000	110.626			20.181	3.442
703	Galten	10.000	3.294	1.200	341.000	72.345			26.594	4.658
707	Fornæs	69.704	54.393		1.194.469			2.484.568	150.819	24.743
709	Hadsten cr	21.000	10.122	3.200	160.000	222.274			43.632	9.799
711	Hammel	48.000	15.026	5.850	250.000	329.976		769.313	44.871	9.385
713	Hinnerup cr	24.000	10.489	1.400	166.000	230.340		499.712	50.426	11.112
715	Hørning	18.000	7.160		130.000	157.238			40.585	7.601
717	Langå	9.700	9.545	1.420	28.000	209.605		584.124	37.775	13.167
727	Odder. Saksild bugt	25.000	22.848	8.000	345.400	501.736		1.217.821	88.749	27.391
731	Randers cr	160.000	82.646	5.000	3.122.800	1.814.912		4.165.705	381.213	72.144
733	Hornslet	5.893	4.466	380	144.000	98.082		250.893	22.058	4.211
737	Ry	8.100	8.175		50.000	179.529		414.501	35.273	6.312
739	Rønde cr	5.560	9.706			213.151			18.845	3.556
743	Søholt	105.000	61.762	25.000	1.600.000	1.356.291		3.532.788	268.500	64.438
745	Skanderborg cr	41.745	23.381	9.000	422.000	513.455		1.420.213	97.925	20.819
749	Them cr	12.500	7.920	4.000	95.000	173.920		426.759	22.409	5.493
751	Harlev	6.000	2.975	900	322.900	65.331		150.657	15.551	3.074
751	Viby, udløb til døde å	100.000	41.605	3.000	4.459.300	913.652		2.220.567	203.836	40.496
751	Trankær	10.000	7.823	300	408.300	171.791		401.705	36.858	8.388
751	Malling	6.000	2.373	100	183.600	52.103		125.478	12.055	2.509
751	Beder	6.000	4.587	1.600	263.400	100.741		245.086	24.169	5.201
751	Tilst	6.000	9.616	3.500	343.100	211.156		392.590	38.469	10.437
751	Marselisborg	220.000	200.882	115.000	7.423.800	4.411.373		8.240.848	648.063	160.172
751	Egå	90.000	70.287	32.250	932.900	1.543.494		3.307.472	313.472	59.449
751	Åby	93.000	79.296	28.700	771.500	1.741.348		3.381.706	255.070	74.297

Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsviining m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
761	Bjerringbro	80.000	26.404	14.522	243.000	578.241		1.342.978	103.069	22.373
763	Stoholm	6.000	2.108	274	49.000	46.168		107.345	11.086	1.902
765	Hansholm biologisk	13.000	38.751	27.203	50.000	848.648		1.418.095	127.887	20.685
767	Drøbro	10.000	2.702	810	68.000	44.852		105.287	11.712	1.743
767	Ulstrup	5.400	2.849	1.031	151.000	61.410		141.800	13.077	3.207
769	Karup	15.000	4.877	1.994	96.000	106.801		277.007	18.749	4.771
771	Kjellerup	22.000	21.023	6.183	900.000	403.908		964.516	87.310	18.172
773	Langtoftegård (sundby)	9.000	3.661			80.180		189.787	11.591	2.586
773	Østerstrand	125.000	62.361			1.359.951		2.523.784	174.965	29.353
773	Karby	8.700	1.364			29.867		65.498	7.727	2.157
777	Renseanlæggene harre-vejle	17.800	11.859	6.843	450.000	268.478		536.312	35.719	8.474
779	Skive	123.000	83.566	55.324	2.400.000	1.830.105		3.442.186	292.975	50.690
783	Lyby	6.000	2.470		67.300	39.182	75.701	115.681	12.051	3.001
785	Tåbel	25.000	4.088	156	900.000	89.530		245.713	38.252	6.286
787	Thisted	120.000	115.232	99.675		2.523.590		7.202.790	230.292	59.330
787	Øsløs	5.000	1.366	485		27.167		70.257	5.889	1.178
787	Vilsund	10.000	9.099	1.910		172.951		430.895	29.135	5.942
791	Bruunshåb	80.000	35.502	9.869	700.000	734.590		1.964.068	204.692	35.655
793	Ålestrup	14.000	8.403	3.084		325.058		901.609	55.620	22.795
801	Oue	10.000	5.627	968	40.995	123.561		262.553	23.339	6.368
803	Attrup	11.000	6.572	1.500	250.000	144.332		315.614	30.994	5.711
805	Brønderslev	36.125	13.809	13.809	1.105.909	303.244		837.855	62.196	11.587
807	Hjallerup	6.800	2.809	1.528	146.184	61.694		168.360	19.927	3.215
807	Aså	10.000	16.931	1.296	312.434	371.798		688.163	34.400	8.412
809	Stistrup	20.000	6.577	-	25.000	144.430		304.068	26.650	5.715
811	Fjerritslev	14.000	8.065	2.000	50.000	177.099		446.097	37.120	8.533
813	Frederikshavn	135.000	50.659	45.000	1.500.000	1.112.464		2.602.559	239.623	44.722
815	Hadsund	23.000	22.846	9.872	452.100	501.692		1.011.372	63.379	15.695
817	Hals	20.000	7.843	863	27.000	172.223		356.008	30.249	7.319
819	Hirtshals	40.000	60.586	40.000	990.000	1.330.463		2.706.401	149.710	30.466
821	Hjørring	120.000	130.059	85.000	800.000	2.856.098		5.260.589	282.505	63.986
823	Hobro	105.000	27.381	9.243	1.559.461	601.291		1.176.579	77.421	14.268
827	Løgstør	73.000	27.518	18.518	100.000	604.288		1.083.397	95.568	12.553
829	Nr. Lyngby	23.000	26.003	15.003	440.000	571.022		1.195.080	54.907	12.491
831	Nibe	50.000	20.123	15.092	31.482	441.911		892.404	32.304	7.092
835	Siggård	37.000	27.692	12.000	960.000	608.106		1.229.366	63.007	14.811
839	Sindal	10.000	4.654	1.813	28.000	102.202		211.047	20.880	4.626

Kom	Anlæg navn	Kapacitet PE	Belastning PE	Bel. industrier PE	Indsvining m <sup>3</sup>	BI5 umod kg/år	BI5 mod kg/år	COD kg/år	Total N kg/år	Total P kg/år
839	Vogn	7.000	559	750	7.100	12.275				295
841	Albæk	7.500	2.751	-	123.000	60.403		211.873	15.546	6.042
841	Skagen	194.000	91.880	73.504	808.000	2.017.679		3.321.123	334.556	42.171
847	Sæby	92.000	56.973	27.352	1.191.611	1.251.122		2.721.635	182.672	28.284
849	Aabybro	10.000	9.932	1.820	1.325.523	218.112		434.331	43.556	8.177
851	Aalborg øst	100.000	35.810	10.500	577.169	786.393		2.051.817	248.459	44.931
851	Aalborg vest	265.000	141.604	40.000	2.314.032	3.109.626		7.789.218	688.396	125.632
861	Aars	105.000	59.041	50.185	-	1.296.537		2.153.478	130.734	29.594



Bilag 1.7.b  
Data for renseanlæg omfattet af Vandmiljøplanen

Kommune	Anlægs navn	Rensemetode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
101	Damhusaen	MBNDK	350.000	260.000	27.000.000	26,0	75	4,3	15	+	0,6	1,5	+	6,0	8	+			
101	Lynetten	MBNDK	750.000	961.000	61.000.000	25,0	75	2,4	15	+	0,6	1,5	+	5,5	8	+			
151	Mæløv	MBNDK S	70.000	25.323	4.100.140	26,3	75	1,7	8	+	1,0	1,5	+	2,8	5	+	0,1	4	+
155	Drøgr	MBNDK	22.500	14.203	1.906.330	27,1	75	1,8	15	+	0,4	1,5	+	3,3	8	+			
167	Spildevandsc avedøre	MBNDK	320.000	223.722	27.700.000	48,1	75	4,5	15	+	0,9	1,5	+	5,8	8	+			
169	Kallerup	MBNDK	9.500	4.813	425.648	29,9	75	4,2	8	+	0,4	0,3	+	4,8	5	+	2,4	6	+
173	Lundtofte	MBNDK	110.000	149.264	9.473.690	29,6	75	2,3	15	+	0,9	1,5	+	6,1	8	+	1,3		
181	Dronninggård	MBK	2.600	2.052	297.663	35,0	75	5,1	15	+	0,5	1,5	+						
181	Kirkeskov	MBK	5.500	9.184	662.105	57,7	75	14,4	15	+	1,1	1,5	+						
181	Rundforbi	MBNK	3.500	4.076	359.050	27,9	75	2,2	8	+	0,4	1,5	+	26,7	40	+	1,5	4	+
181	Vedbæk	MBNDK	10.000	16.568	1.827.446	25,3	75	2,1	15	+	0,5	1,5	+	4,3	8	+			
185	Tårnby	MBNDK	71.000	39.555	4.663.740	31,2	75	3,2	15	+	1,8	1,5	+	5,6	8	+	1,1		
201	Lillerød	MBNDK	16.500	14.400	1.469.246	31,3	75	3,3	5	+	0,3	1,5	+	4,9	6	+			
201	Lynge	MBNDK F	12.000	3.900	370.453	26,3	75	2,0	5	+	0,4	1,5	+	2,9	6	+			
201	Sjælsmark	MBNDK F	6.000	3.400	424.591	21,4	75	1,8	8	+	0,4	1,5	+	4,9	8	+			
205	Bistrup	MBNDK	9.900	6.319	667.432	31,2	75	3,5	15	+	0,6	1,5	+	4,8					
205	Sjælsø	MBNDK	15.000	9.152	1.273.101	33,0	75	2,4	8	+	0,3	1,5	+	4,3					
207	Stavsholt	MBNDK	30.000	17.000	2.617.748	33,3	40	4,5	10	+	0,4	0,1	+	3,65	3,5	+			
208	Fredensborg	MBNDK	9.600	11.600	906.033	31,6	75	3,4	8	+	0,6			3,9	8	+			
209	Frederikssund	MBNDK	43.000	43.000	2.290.489	34,6	75	3,6	15	+	0,9	1,5	+	3,9	6	+			
211	Melby	MBNDK	35.000	21.100	2.530.890	44,8	75	4,6	15	+	0,5	1,5	+	8,4	8	+			
213	Dronningmølle	MBNK	9.900	1.800	400.822	34,2	75	3,0	5	+	0,5	1,5	+	15,1					
213	Gilleleje	MBNDK L	10.000	8.800	1.094.127	33,3	75	4,1	8	+	0,9	1,5	+	14,2	8	-			
213	Græsted	MBNK	7.000	3.600	749.061	26,0	75	2,4	5	+	0,3	1,5	+	5,1					
213	Smidstrup	MBNK	13.500	3.050	511.020	30,5	75	2,3	5	+	0,3	1,5	+	10,3					
213	Udsholt	MBNDK	13.000	4.600	591.325	31,5	75	2,7	15	+	0,4	1,5	+	3,8	8	+			
215	Helsingø	MBNDK F	27.500	10.200	1.506.365	27,5	75	1,9	5	+	0,3	0,5	+	3,5	8	+			
215	Tisvilde	MBNDK	7.500	2.600	441.945	25,3	75	2,4	5	+	0,3	0,5	+	3,6	8	+			
217	Helsingør	MBNDK	76.300	76.300	2.419.275	19,2	75	2,1	15	+	0,6	1,5	+	4,1	8	+			
217	Nordkysten	MBNDK	25.000	13.400	2.314.676	35,3	75	2,6	15	+	0,9	1,5	+	4,0	8	+			
217	Sydskysten	MBNDK	26.000	20.200	2.605.266	28,9	75	2,3	15	+	0,7	1,5	+	7,1	8	+			
219	Hillerød	MBNDK	60.000	60.000	5.252.236	30,3	75	2,5	5	+	0,2	0,27	+	6,2	8	+			

Kommune	Anlægsnavn	Rensemetode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
		F																
221	Hundested	MBNDK	18.000	11.200	934.673	45,3	75	5,4	15			0,6	1,5	7,9	8			+/-
223	Usserød	MBNDK	50.000	31.100	4.207.750	24,8	75	1,5	8			0,4	1,5	5,4	8			+/-
225	Neder dråby	MBNDK	7.000	7.000	336.293	27,3	75	3,6	15			1,0	1,5	4,4	6			+/-
225	Tørslev	MBNDK	13.000	13.000	549.061	37,4	75	3,0	15			0,9	1,5	8,0	6			+/-
227	Nivå	MBNDK	38.500	15.997	1.733.071	27,4	75	3,0	10			0,5	1,5	5,2	8			+/-
233	Slangstrup	MBNDK	8.000	6.500	630.283	34,6	75	3,2	6			0,5	1,5	6,1	6			+/-
235	Stenløse	MBNDK	16.000	16.000	923.571	21,9	75	1,9	5			0,3	1,5	1,9	6			+/-
237	Ølstykke	MBNDK	24.000	24.000	1.239.398	24,3	75	1,9	5			0,2	1,5	2,4	6			+/-
251	Ejby	MBNDK	6.700	10.230	429.837	26,7	75	2,3	15			0,5	1	6,5	10	2,1		+/-
253	Mosedø	MBNDK	60.000	37.958	5.525.502	28,5	75	3,6	15			0,5	1,5	10,9	14	0,4		+/-
255	Jyllinge	MBNDK	17.000	19.611	832.299	34,5	75	2,7	15			0,6	1,5	4,0	6	0,2		+/-
257	Hvalsø	MBNDK	9.000	9.480	742.394	30,6	75	2,6	6			0,4	1	7,5	10	1,9	6	+/-
259	Køge-egnens rensanlæg	MBNDK	100.000	49.187	6.115.429	40,8	75	1,9	15			0,4	1,5	7,6	14	0,5		+/-
261	Osted	MBNDK	5.500	2.086	370.575	17,0	75	1,4	8			0,4	1,5	2,1	6	0,2	6	+/-
263	Gadstrup	MBNDK	6.500	2.168	396.073	13,0	75	1,1	8			0,2	1,5	2,2	6	0,1	3	+/-
263	Viby	MBNDK	22.500	8.360	868.233	20,2	75	1,3	6			0,2	1,5	2,4	6	0,9	6	+/-
265	Bjergmarken	MBNDK	92.000	58.239	6.080.633	41,1	75	4,4	15			0,8	1,5	4,3	6	0,7		+/-
267	Borup	MBNDK	10.000	3.634	499.865	20,8	75	1,8	8			0,5	1,5	7,2	8	1,1	6	+/-
269	Solrød	MBNDK	24.500	19.008	2.055.700	36,2	75	2,2	15			0,3	1,5	8,6	14	0,4		+/-
271	Strøby ladeplads	MBNDK	13.000	8.053	1.262.978	21,9	75	2,2	15			0,5	1,5	7,3	14	0,5		+/-
305	Dragsholm c.	MBNDK	26.200	9.706	918.295	24,4	75	1,1	7			0,2	1	4,6	10	1,1	5	+/-
309	Ornum	MBNDK	16.000	4.274	1.116.561	26,0	75	3,1	15			0,6	1,5	3,2	8			+/-
313	Haslev c.	MBNDK	21.000	14.568	1.931.372	22,0	75	2,6	10			0,3	0,3	4,0	8	0,6	5	+/-
315	Holbæk	MBNDK	60.000	42.221	3.851.993	35,5	75	1,5	15			0,5	1	6,6	10	0,2		+/-
321	Regstrup	MBNDK	5.600	1.195	234.127	27,4	75	2,8	10			0,4	1	11,3	10	2,8	5	+/-
323	Kalundborg c.	MBNDK	50.000	20.836	5.214.050	82,6	75	7,3	15			0,8	1,5	8,9	8	0,5		+/-
325	Korsør rensanlæg	MBNDK	50.000	26.650	2.232.123	30,1	75	1,3	15			0,3	1,5	2,9	8	0,0		+/-
327	Nykøbing	MBNDK	8.700	10.030	841.840	31,9	75	2,3	15			0,8	1	8,8	10			+/-
329	Ringsted c	MBNDK	148.000	37.720	4.831.107	21,2	75	3,1	10			0,1	0,3	3,1	8	1,7	6	+/-
331	Skælskør	MBNDK	35.000	20.812	904.094	34,7	75	2,4	10			0,2	1,5	2,7	8	1,1	5	+/-

Kommune	Anlægs navn	Rensemetode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
333	Slagelse	MBNDK L	115.000	76.987	5.198.500	29,8	75	2,0	10			0,2	1	2,3	8	0,2	5	+
335	Tuelso renseanlæg	MBNDK	22.000	19.991	1.604.804	22,6	75	1,9	10			0,2	0,6	4,6	8	0,4	6	+
339	Gisløse	MBNDK	4.800	2.231	218.128	20,8	75	1,5	10	1,48		0,5	1,5	3,3	10	0,3	6	+
341	Tornved c.	MBNDK	22.500	7.650	1.016.997	27,4	75	1,8	10			0,4	1	7,4	10	0,5	5	+
345	Tysinge	MBNK	10.000	6.155	670.634	32,0	75	2,8	10			0,2	0,3	5,1	8	0,8	6	+
351	Fakse	MBNDK	110.000	110.000	1.557.476	62,6	75	10,9	15			0,9	1,5	4,5	8	0,8		+
351	Fakse ladeplads	MBNDK	6.300	5.850	534.086	37,1	75	4,9	15			1,6	1,5	6,2	8	2,6	6	+
363	Hunseby strand	MBNDK	40.000	37.700	2.057.934	29,7	75	2,5	15			0,8	1,5	5,0	8	1,3		+
365	Stege	MBNK	10.500	10.500	605.456	39,9	75	2,4	15			1,6	1,5	3,3	8	0,1	6	+
367	Nakskov	MBNDK	24.426	19.000	1.799.043	31,9	75	1,4	15			0,6	1,5	4,7	8	0,7		+
369	Nagelsti engmosevej	MBNK	10.000	5.462	503.511	33,1	75	2,8	15			0,6	1,5	6,5		0,5	2	+
369	Nykøbing f. Nord	MBNDK	57.000	48.000	2.816.675	31,9	75	2,2	15			0,7	1,5	4,2	8	1,1	2	+
371	Frejlev	MBNDK	7.200	4.000	567.941	29,5	75	2,7	10			0,5	1,5	2,3	8	0,4	2	+
373	Næstved	MBNDK	89.000	73.800	7.571.213	28,6	75	1,6	15			0,4	1,5	3,0	8	0,3	6	+
375	Tårup, nørre alslev	MBNK	7.000	2.885	514.932	30,4	75	2,7	10			0,6	1,5	8,8		1,6	2	+
377	Dasholmen	MBNDK	12.000	5.529	1.002.230	28,1	75	3,1	15			1,2	1,5	4,3	8	0,1	2	+
383	Rødby havn	MBNDK	15.800	7.600	872.209	38,0	75	2,3	15			0,4	1,5	5,8	8	1,3		+
385	Kongsted	MBNK	6.000	3.160	285.147	27,0	75	2,7	10			0,4	1,5	3,6	8	0,2	6	+
389	Rødvig	MBNK	5.500	2.500	245.980	27,2	75	3,3	10			0,9	1,5	8,6		4,3	2	+
389	St.heddinge	MBNDK	12.000	5.000	558.600	21,8	75	3,6	10			0,4	1,5	7,6	8	4,2	2	+
391	Stubbekøbing	MBK	6.000	4.730	392.017	27,4	75	2,2	15			0,5	1,5	4,4		0,8		+
393	Gelsted	MBNK	9.000	3.334	615.917	25,9	75	4,0	10			1,1	1,5	8,8	8	0,8	2	+
395	Væggerløse centralre	MBNDK	20.000	9.494	774.236	46,2	75	4,5	15			1,0	1,5	5,0	8	3,4	2	+
397	Vordingborg	MBNDK	47.000	27.000	2.758.329	40,3	75	2,6	15			0,8	1,5	4,4	8	0,1		+
401	Tejn renseanlæg	MBNDK L	14.000	6.000	774.489	17,0	75	1,1	15			0,3	1,5	3,4	8			+
405	Nexø renseanlæg	MBNDK	14.000	6.000	1.001.254	29,9	75	2,7	15			0,6	1,5	3,8	8			+
407	Rønne renseanlæg	MBNDK	62.500	40.000	3.043.090	26,7	75	3,4	15			0,3	1,5	1,6	8			+
421	Assens	MBNDK	15.000	21.650	1.239.700	29,0	75	4,3	15			0,9	1	2,5	8	0,3	3	+
421	Å strand	MBNDK	9.130	3.915	250.300	20,0	75	1,9	15			0,2	1	2,1	8	0,2	3	+
423	Bogense cent.	MBNDK	7.000	3.600	832.354	20,0	75	2,5	15			0,4	1	3,6	8	0,1	3	+
425	Nr. Broby	MBNDK L	10.000	7.170	651.307	18,0	75	2,8	8			0,2	1	2,9	8	0,4	3	+
427	Hørup	MBNDK L	4.250	1.919	612.133	14,0	75	2,0	8			0,2	1	2,5	8	0,3	3	+

Kommune	Anlægs navn	Rensemetode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav. mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
427	Ringsgård	MBNDK L	6.800	3.486	650.283	28,0	75	2,5	15			0,5	1	4,2	8	0,8	3	+
429	Gelsted	MBNDK L	6.150	2.066	557.210	15,0	75	1,9	8			0,4	1	4,4	8	0,4	3	+
431	Fåborg cent.	MBNDK	105.000	56.500	3.511.642	31,0	75	3,4	15			0,4	1	3,3	8	0,7	3	+
433	Gummerup	MBNDK L	10.000	4.852	850.789	17,0	75	2,5	8			0,2	1	3,2	8	0,6	3	+
435	Strandgården	MBNDK	7.933	5.762	491.143	24,0	75	2,3	15			0,2	1	4,0	8	0,2	3	+
437	Hårby	MBNDK	7.800	4.107	689.647	14,0	75	1,9	8			0,3	0	1,5	8	0,1	3	+
439	Kerteminde/munkebo	MBNDK	25.000	12.212	2.088.349	23,0	75	2,2	15			0,2	1	1,8	8	0,4	3	+
443	Mårstal	MBNDK	7.500	2.889	489.488	17,0	75	2,3	15			0,3	1	2,4	8	0,3	3	+
445	Middelfart cent.	MBNDK	25.000	15.257	3.791.035	18,0	75	2,3	15			0,4	1	3,2	8	0,6	3	+
449	Nyborg cent.	MBNDK	60.000	33.239	3.448.559	44,0	75	7,3	15			0,5	1	5,7	8	0,6	3	+
451	Nr. Åby	MBNDK F	12.500	8.327	1.136.051	15,0	75	1,1	8			0,1	0	3,1	8	1,7	3	+
461	Ejby mølle	MBNDK F	325.000	313.995	19.322.900	18,0	50	1,4	8	1,4		0,1	0	2,7	6	0,3	3	+
461	Nordvestanlægget	MBNDK F	85.000	33.301	5.927.731	22,0	50	1,2	8	0,9		0,1	0	2,2	6	0,3	3	+
461	Nordøstanlægget	MBNDK F	37.000	24.887	3.235.553	24,0	50	2,5	8	3,9		0,2	0	5,1	6	1,3	3	+
471	Hofmangave	MBNDK	7.500	2.229	468.230	29,0	75	2,5	15			0,5	1	3,9	8	0,2	3	+
471	Otterup	MBNDK L	11.000	9.792	1.211.674	30,0	75	7,4	8			0,3	1	4,2	8	1,7	3	+
473	Ringe	MBNDK L	14.000	5.934	833.976	16,0	75	1,4	8			0,2	0	2,1	8	0,2	3	+
475	Rudkøbing	MBNDK	20.000	3.930	820.631	19,0	75	1,8	15			0,3	1	4,1	8	0,3	3	+
477	Kværndrup	MBNDK L	10.000	796	355.436	14,0	75	1,9	8			0,2	1	2,9	8	0,2	3	+
477	Ryslinge	MBNDK L	3.500	7.774	564.509	13,0	75	1,6	8			0,1	1	2,7	8	0,3	3	+
479	Egsmade (svendborg)	MBNDK	105.000	32.325	6.714.506	18,0	75	1,9	15			0,5	1	2,0	8	0,1	3	+
481	Brandsby	MBNK	4.800	811	489.832	25,0	75	5,1	15			0,3	1	7,0		1,3	3	+
483	Søndersø	MBNDK L	20.000	12.115	1.137.914	21,0	75	2,8	8			0,2	0	2,8	8	0,8	3	+
485	Holmehave	MBNDK L	4.000	3.440	601.486	19,0	75	1,4	8			0,4	1	4,6	8	0,3	3	+
489	Ullerslev	MBNDK L	5.500	1.635	518.023	18,0	75	2,7	8			0,1	0	2,8	8	0,5	3	+
491	Vissenbjerg cent.	MBNDK L	7.000	3.498	829.188	18,0	75	2,3	8			0,3	1	5,8	8	0,2	3	+

Kommune	Anlægs navn	Rensemetode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
493	Søby	MBNK	3.000	517	127.753	25,0	75	4,2	15			0,4	1	2,0		0,2	3	+
495	Kløverhage	MBNK	5.000	1.259	267.154	16,0	75	2,7	15			0,2	1	3,3		0,2	3	+
495	Ørbæk	MBNDK	14.500	8.933	635.493	16,0	75	2,0	8			0,1	0	1,4	8	0,1	3	+
497	Sdr. Næra	MBNDK L	7.500	2.093	440.033	19,0	75	2,3	8			0,2	0	2,7	8	0,2	3	+
499	Årup	MBNDK F	5.200	2.923	670.773	20,0	75	2,9	8			0,6	1	3,9	8	0,9	3	+
503	Bov centralrenseanlæg	MBNDK	19.000	20.564	1.184.529	41,1	75	5,8	10			1,0	1	4,9	8	0,7	2	+
503	Kollund østerskov	MBK	10.500	2.353	227.195	36,7	75	4,7	15			1,0	1	4,6		1,5		
507	Broager vig	MBNDK	10.000	6.337	804.368	29,3	75	2,2	10	6,9		0,2	1	2,7	8	0,8	4	+
509	Christiansfeld	MBNDK	16.600	19.118	837.602	40,1	75	8,8	10			0,7	1	3,9	8	1,3	2	+
511	Gram	MBNK	6.000	5.076	790.225	42,5	75	3,4	15			0,8	1	3,4	8	0,5	4	+
513	Huk	MBNDK	52.500	15.089	1.188.646	32,1	75	4,5	15			0,7	1	6,9	8	3,5		
515	Haderslev centralrens	MBNDK	100.000	33.388	5.391.577	29,4	75	3,1	15			0,9	1	5,2	8	0,4		
521	Løgumkloster	MBNDK	6.700	8.545	1.591.521	25,6	75	2,2	15			0,4	1	3,0	8	0,2	4	+
523	Himmarn	MBNDK	15.000	12.606	1.874.703	32,9	75	3,4	10	6,64		0,9	1	5,9	8	1,1	2	+
525	Toftlund	MBNDK	5.000	3.603	862.449	23,9	75	2,5	10			0,4	1	5,3	8	1,1	2	+
527	Rødding	MBNK	12.400	2.914	467.657	28,2	75	2,5	10			0,5	1	19,8		0,3	4	+
531	Skærbæk	MBNK	15.000	6.393	482.419	29,3	75	3,1	15			0,5	1	16,3		2,2	2	-
535	Hummelvig	MBK	10.000	1.979	421.388	29,6	75	3,4	15			0,3	1	22,0				
537	Sønderborg centralre	MBNDK	94.000	25.178	4.695.124	27,8	75	2,5	15	4,92		0,3	1	4,2	8	0,9		
539	Bylderup-bov central	MBNK	15.000	1.933	419.101	25,0	75	3,1	15			0,6	1	7,3		0,3	4	+
539	Tinglev centralrense	MBNK	15.000	8.212	537.776	31,0		3,1	10			0,5	1	3,8	8	0,3	2	+
541	Tønder	MBNDK	27.750	21.581	1.765.950	51,4	75	2,2	15			0,3	1	3,1	8	0,2	4	+
543	Vojens	MBNDK S	65.000	23.724	1.074.896	26,6	75	2,4	10			0,2	0	3,7	8	0,4	4	+
545	Stegholt centralrense	MBNDF	83.000	51.541	4.848.829	27,4	75	3,3	15			0,9	1	5,2	8	1,4		
551	Billund	MBNDK L	15.000	22.865	1.371.614	38,8	75	2,4	10			0,7	1	4,0	8	0,1	2	+
553	Nr. Nebel	MBNDK	9.100	3.259	392.712	29,2	75	3,1	10			0,6	1	6,9	8	0,7	2	+
553	Outrup	MBNDK	16.000	3.955	209.936	43,7	75	4,5	15			0,7	1	3,8	8	0,2	2	+
557	Bramming nord	MBNDK	8.000	3.217	786.210	24,6	75	2,7	15			0,3	1	3,2	8	0,7	2	+
557	Bramming syd	MBNK	7.000	4.504	598.123	25,5	75	3,2	15			0,6	1			0,3	2	+
559	Brørup	MBNDK	14.000	15.861	802.832	29,8	75	4,8	10			0,5	1	3,0	8	0,7	2	+
561	Esbjerg vest	MBNDK	290.000	151.320	9.008.638	38,4	75	2,4	15			0,3	1	5,3	8			
561	Esbjerg øst	MBNDK	125.000	62.521	3.839.070	39,4	75	2,0	15			0,3	1	5,7	8			

Kommune	Anlægs navn	Rensemetode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
565	Grindsted	MBNDK L	100.000	44.742	1.553.615	30,2	75	2,2	15			0,8	1	7,4	8			+/-
565	Sdr. Omme	MBNKL	5.000	1.694	578.469	25,5	75	2,1	15			1,1	1			0,7	2	+
567	Nordenskov	MBNK	7.000	496	153.592	24,3	75	2,8	15			0,5	1			0,1	2	+
571	Ribe	MBNDK	25.000	13.547	1.859.703	29,6	75	2,7	15			0,5	1	4,3	8	0,5	2	+
573	Varde	MBNDK	32.000	21.672	3.733.501	25,5	75	2,9	15			0,6	1	4,2	8	0,2	2	+
575	Vejen	MBNDK	23.500	12.163	1.936.662	21,4	75	2,0	15			0,7	1	1,9	8	0,3	2	+
577	Skovlund	MBNDK	23.500	14.393	1.285.081	32,8	75	3,0	15			0,6	1	5,1	8	0,5	2	+
601	Brædstrup centralrens	MBNDK	8.000	3.678	652.883	17,3	50	2,8	10	2,99		0,3	0,5	6,0	8	0,2	10	+
605	Haraldskær renseanl	MBNDK	14.000	3.301	703.696	28,4	75	3,2	15			0,4	1	3,0	8	0,8	10	+
607	Fredericia centralrens	MBNDK	420.000	162.134	11.142.565	63,4	75	8,7	15	8,57		1,6	1,5	5,5	8	0,3		
611	Farre renseanlæg	MBNDK	14.000	8.948	344.894	24,6	60	1,9	10			0,2	1	4,4	8	0,4	10	+
611	Givø centralrens.	MBNDK	42.000	16.524	1.656.486	23,5	60	2,6	10			0,2	1	1,9	8	0,6	10	+
613	Hedensted centrale	MBNDK	15.000	12.228	2.239.948	19,6	50	3,0	10			0,4	1	3,0	8	0,6	10	+
615	Horsens centralrens.	MBNDK	151.800	138.406	7.043.335	25,2	60	5,1	10			0,3	1	11,5	8			
619	Braskov renseanlæg	MBNDK	7.000	2.074	373.930	15,7	75	2,2	10	1,86		0,3	1	3,3	8	0,4	10	+
619	Juelsminde centralren	MBNDK	22.000	13.582	815.326	28,5	75	3,4	15	3,53		0,5	1,5	2,4	8	0,3		
621	Kolding centralrens.	MBNDK	125.000	73.102	9.273.830	29,4	75	2,7	15			0,5	1,5	4,7	8	0,7		
623	Lunderskov renseanl	MBNK	8.200	3.424	414.791	19,5	75	2,0	10	1,98		0,4	1	20,9		0,2	10	+
625	Nørre snede renseanl	MBNK	5.000	2.011	256.170	24,3	60	1,9	10	2,14		0,4	1	3,1		0,7	10	+
627	Tørring renseanlæg	MBNK	6.000	5.086	663.467	18,4	60	2,7	10			0,3	0,5	3,3		0,3	10	+
627	Åle renseanlæg	MBNK	6.000	1.100	784.033	10,7	60	2,3	10			0,3	0,5	8,6		0,4	10	+
629	Vamdrup renseanlæg	MBNDK	22.000	4.043	783.484	19,7	75	2,7	10	2,79		0,2	1	2,6	8	0,1	10	+
631	Vejle centralrens.	MBNDK	130.000	122.170	10.348.123	25,7	75	3,4	15			0,2	1	5,2	8	0,4		
651	Aulum	MBNK	4.500	4.941	565.554	18,3		2,2	8			0,2	1	9,7		0,1	4	+
653	Sandfeld	MBNDK	15.000	18.371	1.553.904	31,2	75	6,0	6			0,6	1	2,0	8	0,3	4	+
655	Tarm	MBNDK	10.600	5.345	1.215.986	38,3	75	3,1	7			0,3	1	6,3	8	1,7	4	+
657	Herning	MBNDK S	175.000	106.128	10.698.392	25,6	75	1,7	10			0,2	1	6,5	8	1,3	3	+
657	Sunds	MBNK	10.000	4.531	961.189	20,5	75	2,0	20			0,3	1	5,9		0,2	4	+
659	Hvide sande	MBNDK	21.000	5.525	700.834	26,6	75	1,7	15			0,3	1	2,3	8	0,1	4	+
661	Holstebro	MBNDK	230.000	141.577	5.372.650	34,2	75	2,7	10	6,83		0,2	1	5,0	8	0,5	4	+
663	Ikast	MBNDK	63.000	26.915	4.386.745	26,4	75	1,8	10			0,4	1	3,5	8	0,2	1	+
665	Lemvig	MBNDK	70.000	18.425	1.535.247	29,1	75	1,8	12			1,2	1	5,5	8	0,6	4	+
667	Ringkøbing	MBNDK	26.029	18.532	1.508.573	27,3	75	2,4	15			0,4	1	5,3	8	1,2	4	+

Kommune	Anlægs navn	Rense- metode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
669	Skjern	MBNDK	36.600	8.114	884.886	29,8	75	2,9	10			0,8	1	5,6	8	1,8	4	+
671	Struer	MBNDK	60.000	28.330	2.486.927	27,0	75	1,4	15			0,3	1	4,4	8	0,2	4	+
673	Harboøre	MBNDK	58.000	28.077	633.691	28,3		2,5	15			0,4	1	8,8	8	1,0	4	+
677	Trehøje øst	MBNDK	6.600	5.049	886.625	23,0	75	4,3	10			0,6	1	2,8	8	0,2	3	+
679	Ulfborg	MBNK	4.800	9.389	680.159	22,4	75	6,2	15			0,3	1	3,9		1,5	4	+
681	Videbæk	MBNDK	26.600	21.076	913.667	43,0	75	4,1	8			0,5	1	3,3	8	2,0	4	+
683	Vinderup	MBNDK	20.000	9.649	1.315.666	26,0	75	2,6	10			0,3	1	5,6	8	1,6	2	+
701	Boeslum	MBNDK	23.753	12.421	1.077.800	22,4	75	3,4	15	3,3		0,2	1,5	4,6	8	0,9		+
703	Galten	MBNDK	10.000	3.294	1.365.000	17,2	75	3,1	12	3,33		0,1	0,4	6,4	8	0,1	10	+
703	Skovby	MBNDK	13.300	5.038	703.000	18,5	75	1,7	12	1,88		0,2	0,4	4,1	8	1,1	10	+
707	Fornæs	MBNDK	69.704	54.393	4.515.100	36,3	75	3,7	15	3,69		0,2	1,5	4,6	8	0,1		+
709	Hadsten cr	MBNDK	21.000	10.122	1.427.000	29,3	75	2,8	12	4,63		0,5	1	3,2	8	2,5	14	+
711	Hammel	MBNDK <sub>F</sub>	48.000	15.026	724.449	17,6	75	1,6	12	1,64		0,2		3,6	8	0,6	14	+
713	Hinnerup cr	MBNDK	24.000	10.489	926.000	18,7	75	2,1	15	2,29		0,4		6,2	8	0,1	10	+
715	Hørning	MBNDK <sub>F</sub>	18.000	7.160	987.000	24,9	75	4,9	10	5,26		0,3	0,4	5,1	8	1,7	10	+
717	Langå	MBNDK	9.700	9.545	699.000	21,5	75	4,1	15	4,13		0,4	1	4,6	8	2,2	6	+
727	Odder. Saksild bugt	MBNDK <sub>F</sub>	25.000	22.848	1.554.000	26,5	75	2,6	15	4,04		0,2	1,5	3,3	8	0,6		+
731	Randers cr	MBNDK	160.000	82.646	9.700.400	35,4	75	4,0	15	5,46		0,8	0	6,6	8	0,8	4	+
733	Hornslet	MBNK	5.893	4.466	619.000	18,8	75	3,1	15	3,56		0,4	1	2,8	8	0,7	14	+
737	Ry	MBNDK	8.100	8.175	508.000	21,5	75	4,3	15	4,22		0,3		5,4	8	1,1		+
739	Rønde cr	MBNDK	5.560	9.706	522.000	21,0	75	3,7	10	3,83		0,3		6,1	8	1,8	14	+
743	Søholt	MBNDK <sub>S</sub>	105.000	61.762	5.114.000	47,7	75	2,8	12	2,91		0,4	0,5	4,2	8	0,4	14	+
745	Skanderborg cr	MBNDK <sub>F</sub>	41.745	23.381	1.788.000	18,8	75	1,1	10	1,06		0,1	0,5	4,6	8	0,4	2	+
749	Them cr	MBNDK	12.500	7.920	421.000	20,7	75	2,4	15	2,48		0,2	1	3,8	8	0,2	10	+
751	Beder	MBNDK <sub>F</sub>	6.000	4.587	526.700	16,6	75	1,0	10	1,19		0,2	1	4,4	8	0,2	10	+
751	Egå	MBNDK <sub>F</sub>	90.000	70.287	6.779.800	26,6	75	1,8	10	2,22		0,3	0,5	3,8	8	1,0	10	+
751	Harlev	MBNDK <sub>F</sub>	6.000	2.975	538.400	19,3	75	1,4	10	2,58		0,2	0,5	3,5	8	1,0	10	+
751	Malling	MBNDK <sub>F</sub>	6.000	2.373	367.200	18,7	75	1,2	10	1,6		0,2	0,5	4,4	8	0,3	10	+
751	Marselisborg	MBNDK	220.000	200.882	10.579.700	37,0	75	3,9	15	7,5		1,2	1,5	6,3	8	2,8		+



Kommune	Anlægs navn	Rensemetode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/-
751	Tilst	MBNDK F	6.000	9.616	454.000	23,0	75	1,6	10	+	2,11		0,2	0,5	2,7	8	0,4	10	+
751	Trankær	MBNDK F	10.000	7.823	816.500	18,7	75	1,2	10	+	1,62		0,3	1	2,6	8	0,9	14	+
751	Viby, udløb til døde å	MBNDK F	100.000	41.605	5.623.000	26,6	75	2,0	10	+	2,72		0,3	0,4	4,7	8	0,4	10	+
751	Åby	MBNDK F	93.000	79.296	5.218.000	24,1	75	1,7	10	+	2,16		0,3	1	4,2	8	0,4	10	+
761	Bjerringbro	MBNDK	80.000	26.404	2.563.365	40,3	75	3,9	15	+			0,5	1	4,5	8			+
763	Stoholm	MBNDK	6.000	2.108	342.735	22,2	75	1,8	15	+			0,6	1	3,4	8			+
765	Hanstholm biologisk	MBNDK	13.000	38.751	992.040	28,2	75	1,9	15	+			0,5	1,5	2,6	8			+
767	Drosbro	MBNK	10.000	2.702	486.441	18,1	75	2,0	12	+			0,3	1			0,2	3	+
767	Ulstrup	MBNDK	5.400	2.849	600.987	22,4	75	2,4	15	+			0,4	1	5,7	8			+
769	Karup	MBNDK	15.000	4.877	667.676	26,1	75	2,6	15	+			0,3	1	2,1	8			+
771	Kjellerup	MBNDK L	22.000	21.023	2.906.827	22,1	75	1,9	12	+			0,3	0,6	4,4	8			+
773	Karby	MBNDK	8.700	1.364	352.393	26,2	75	3,4	15	+			0,6	1	6,3	8			+
773	Langtoftegård (sundb)	MBNDK	9.000	3.661	474.074	26,8	75	3,5	15	+			0,4	1	3,6	8			+
773	Østerstrand	MBNDK	125.000	62.361	2.691.447	36,0	75	3,1	15	+			0,5	1	4,8	8			+
777	Renseanl hære-vejle	MBNDK	17.800	11.859	1.477.094	23,8	75	2,3	15	+			0,3	1	2,9	8			+
779	Skive	MBNDK	123.000	83.566	6.360.803	35,2	75	3,5	15	+			0,7	1	3,9	8			+
783	Lyby	MBNDK	6.000	2.470	641.548	22,8	75	2,2	15	+			0,2	1	3,0	8			+
785	Tåbel	MBNDK	25.000	4.088	2.102.856	23,1	75	2,4	15	+			0,3	1,5	4,6	8			+
787	Thisted	MBNDK	120.000	115.232	3.945.574	31,6	75	2,4	15	+			0,3	1	5,6	8			+
787	Vilsund	MBNDK	10.000	9.099	1.234.673	22,5	75	1,9	15	+			0,4	1	3,7	8			+
787	Øsløs	MBNDK	5.000	1.366	302.159	24,5	75	2,1	15	+			0,2	1	3,1	8			+
791	Brunshåb	MBNDK	80.000	35.502	4.565.157	24,8	75	4,7	10	+			0,6	1	6,8	8			+
793	Ålestrup	MBNDK	14.000	8.403	632.241	35,4	75	3,2	15	+			0,3	1	4,5	8			+
801	Oue	MBNDK	10.000	5.627	413.677	26,6	75	2,8	15	+			0,4	0,4	6,2	8	1,4		+
803	Attrup	MBNDK	11.000	6.572	1.169.286	27,8	75	2,8	15	+			0,3	1	4,6	8	0,3		+
805	Brønderslev	MBNDK	36.125	13.809	2.946.141	22,0	75	3,2	15	+			0,5	1	4,3	8	0,2		+
807	Asa	MBNDK	10.000	16.931	1.157.162	38,1	75	3,8	15	+			0,4	1,5	8,9	8	2,2		+
807	Hjallerup	MBNDK L	6.800	2.809	584.736	23,6	75	2,5	10	+			0,6	1	4,5	8	1,2		+
809	Stistrup	MBNDK	20.000	6.577	375.865	25,3	75	1,7	15	+			0,2	1	5,0	8	0,9		+
811	Fjerritslev	MBNDK	14.000	8.065	1.040.003	21,6	75	2,4	15	+			0,3	1	3,7	8	0,7		+
813	Frederikshavn	MBNDK	135.000	50.659	5.990.621	35,3	75	7,9	15	+			1,0	1,5	7,5	8			+

Kommune	Anlægs navn	Rense- metode	Kapacitet PE	Belastning PE	Vandmængde m <sup>3</sup> /år	COD gns mg/l	COD krav mg/l	BI5 mod. gns. mg/l	BI5 mod. krav mg/l	BI5 krav mg/l	BI5 gns mg/l	BI5 krav mg/l	TP gns. mg/l	TP krav mg/l	TP gns. mg/l	TN gns. mg/l	TN krav mg/l	am mn gns. mg/l	ammn krav mg/l	+/ -
815	Hadsund	MBNDK	23.000	22.846	1.329.755	40,7	75	4,2	15	+	+	0,2	0,4	3,1	8	+	0,9			
817	Hals	MBNDK	20.000	7.843	604.102	42,7	75	5,8	15	+	+	0,2	1	3,4	8	+				
819	Hirtshals	MBNDK	40.000	60.586	3.012.837	26,4	75	2,2	15	+	+	0,3	1,5	2,1	8	+	0,2			
821	Hjørring	MBNDK L	120.000	130.059	4.969.236	27,8	75	7,8	10	+	+	1,0	1,5	5,5	8	+	1,1	2		+
823	Hobro	MBNDK F	105.000	27.381	2.894.630	38,2	75	5,1	15	+	+	0,2	0,4	4,1	8	+				
827	Løgstor	MBNDK L	73.000	27.518	1.108.228	28,4	75	2,2	15	+	+	0,3	1	5,5	8	+				
829	Nr. Lyngby	MBNDK	23.000	26.003	1.680.000	18,2	75	1,6	15	+	+	0,3	1,5	3,1	8	+	0,3			
831	Nibe	MBNDK	50.000	20.123	789.000	56,6	75	2,9	15	+	+	0,4	1	2,5	8	+	0,1			
835	Siggard	MBNDK	37.000	27.692	2.032.393	26,8	75	3,5	15	+	+	0,3	1	3,2	8	+	1,0			
839	Sindal	MBNK	10.000	4.654	981.913	23,3	75	2,7	15	+	+	0,5	1,5	5,0			0,1	2		+
839	Vogn	MBK	7.000	559	59.621	21,5		3,5	20	+	+	0,7	1,5	19,5						
841	Skagen	MBNDK	194.000	91.880	3.417.883	53,4	75	5,5	15	+	+	0,8	1,5	11,9	8	+	1,9			
841	Ålbæk	MBNDK	7.500	2.751	492.618	42,6	75	2,5	15	+	+	0,4	1,5	3,0	8	+	0,1			
847	Sæby	MBNDK	92.000	56.973	2.383.222	37,1	75	4,1	15	+	+	0,2	1,5	3,6	8	+				
849	Aabybro	MBNDK	10.000	9.932	1.980.167	23,6	75	1,1	15	+	+	0,3	1	3,8	8	+	0,7			
851	Aalborg vest	MBNDK	265.000	141.604	19.248.580	19,7	75	2,1	15	+	+	0,5	1	5,1	8	+	0,3			
851	Aalborg øst	MBNDK	100.000	35.810	5.012.065	29,0	75	3,9	15	+	+	0,5	1	4,9	8	+	0,7			
861	Aars	MBNDK L	105.000	59.041	1.602.460	32,0	75	1,8	10	+	+	0,2	0,4	3,0	8	+	0,3			





Bilag 1.8  
Udledning fra renselanlæg i 2004.

Amt	Vand mio. m3	COD ton	BI5 ton	TOT-N ton	TOT-P ton
Københavns amt	88	2.250	274	498	55
Københavns amt	51	2.035	189	311	48
Frederiksborg amt	43	1.328	138	245	23
Roskilde amt	26	888	78	127	14
Vestsjællands amt	39	1.458	166	224	21
Storstrøms amt	34	1.348	211	251	35
Bornholms amt	7	214	30	33	4
Fyns amt	72	1.537	182	259	20
Sønderjyllands amt	38	1.350	208	276	31
Ribe amt	33	1.051	92	203	22
Vejle amt	55	1.806	258	353	35
Ringkjøbing amt	43	1.233	125	234	17
Århus amt	74	2.283	267	423	41
Viborg amt	38	1.107	125	192	19
Nordjyllands amt	70	2.075	280	398	40
I alt	712	21.964	2.625	4.027	426

## Bilag 1.9

### Data for miljøfremmede stoffer og tungmetaller

#### Beregningsforudsætninger

##### *Middelværdi*

Den samlede nationale middelværdi er beregnet ved at midle samtlige målinger i hele måleprogramperioden fra 1998 til 2003 i hhv. tilløb og afløb. Middelværdien for hvert anlæg er forsøgt vægtet flowproportionalt, men da denne vægtning ikke har vist sig at have indflydelse på niveauet set på landsplan, er der i den videre databehandling benyttet den almindelige middelværdi – som er beskrevet i det ovenstående.

Middelværdierne er således ikke vægtet efter anlæggenes størrelse.

##### *Detektionsgrænser*

Når en analyseværdi er under detektionsgrænsen, er det vurderet ud fra de samlede målinger, hvorvidt der kan anvendes en værdi for analysen på  $\frac{1}{2}$  gange detektionsgrænsen i de videre beregninger. Hvis det samlede antal analyser, for den pågældende parameter, i mere end 50% af analyserne, er over detektionsgrænsen, er der benyttet  $\frac{1}{2}$  gange detektionsgrænsen i de videre beregninger. Modsat – hvis ikke 50% af analyserne er over detektionsgrænsen, er resultatet sat til nul. I de tilfælde hvor mere end 50% af analyserne er under detektionsgrænsen, kan der ikke umiddelbart benyttes en værdi på  $\frac{1}{2}$  gange detektionsgrænsen. Dette skyldes at en tilnærmelse til den sande værdi for analysen under detektionsgrænsen lige så godt kan være tæt på 0 som på  $\frac{1}{2}$  gange detektionsgrænsen. At anvende  $\frac{1}{2}$  gange detektionsgrænse i disse tilfælde vil derfor sandsynligvis give et overestimeret resultat. I bilagene for miljøfremmede stoffer og tungmetaller, fremgår det, ud fra antallet af analyser samt antallet af analyser over detektionsgrænsen, hvilke stoffer hvor resultatet er sat til nul, hvis dette er opgivet til at være under detektionsgrænsen.

##### *Fraktiler*

Fraktilerne, hhv. 5% og 95%, er beregnet på baggrund af spredningen i middelværdierne for hvert anlæg. Beregningerne er således ikke baseret på alle analyseværdier, men en fraktil på spredningen mellem anlæggenes middelværdi.

## Bilag 1.9

## Tungmetaller og uorganiske sporstoffer mv.

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
Antimon	2,51	0,66	6,63	9	36	23	0,10	10
Arsen	3,00	0,93	4,65	9	36	29	0,80	2
Barium	77,76	18,84	137,50	9	36	35	1,00	0,5
Bly	8,39	0,50	14,77	9	36	27	0,60	2
Bor	433,86	258,25	632,50	9	36	35	5,00	10
Cadmium	0,56	0,07	2,14	9	36	30	0,05	1
Chrom	10,09	2,26	17,73	9	36	34	0,19	5
Kobber	48,25	8,24	78,13	9	36	36	1,00	20
Kobolt (Co)	2,15	0,64	3,88	8	32	30	0,50	
Kviksølv	0,61	0,05	1,94	9	36	23	0,02	13
Molybden (Mo)	5,21	2,15	12,13	9	36	35	1,00	2
Nikkel	10,58	7,21	13,60	9	36	36	0,60	0,13
Selen	0,62	0,00	1,35	9	36	12	1,00	2
Sølv	0,27	0,00	0,87	9	36	7	0,50	10
Thallium	-	-	-	9	36	0	0,10	1
Tin	3,35	1,32	8,12	9	36	19	0,50	5
Uran	0,85	0,32	1,60	9	36	30	0,02	0,5
Vanadium	2,90	1,15	4,19	9	36	33	0,20	20
Zink	213,29	29,75	344,20	9	36	35	4,00	
<b>Udløb (µg/l)</b>								
Antimon	1,92	0,47	3,61	9	36	24	0,10	1,00
Arsen	1,98	0,47	4,77	9	36	18	0,80	5,00
Barium	31,14	7,16	81,60	9	36	36	1,00	1,00
Bly	2,55	0,30	8,63	9	36	20	0,60	1,00
Bor	425,44	234,75	599,50	9	36	35	5,00	30,00
Cadmium	0,10	0,03	0,25	9	36	19	0,05	0,10
Chrom	5,97	0,58	14,19	9	36	29	0,90	1,00
Kobber	16,17	1,05	67,60	9	36	32	1,00	1,00
Kobolt (Co)	1,40	0,39	3,49	8	32	23	0,50	1,00
Kviksølv	0,59	0,01	2,01	9	36	11	0,02	0,10
Molybden (Mo)	4,58	1,93	10,18	9	36	32	1,00	1,00
Nikkel	16,72	3,12	70,36	9	36	36	0,60	1,00
Selen	0,35	-	0,96	9	36	9	1,00	1,00
Sølv	-	-	0,25	9	36	2	0,50	10,00
Thallium	-	-	0,11	9	36	2	0,10	0,40
Tin	2,15	-	6,80	9	36	12	0,50	3,00
Uran	0,61	0,08	1,04	9	36	24	0,02	0,40
Vanadium	1,31	0,50	3,93	9	36	21	0,20	1,00
Zink	88,54	30,13	204,80	9	36	35	4,00	5,00

Bilag 1.9 fortsat  
Tungmetaller og uorganiske sporstoffer mv., Fortsat

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Slam µg/kg TS</b>								
Antimon	1,54	1,10	2,98	7	7	6	0,04	0,20
Arsen	6,18	4,05	7,94	7	7	7	0,10	0,50
Barium	358,86	229,00	560,00	7	7	7	0,20	1,00
Bly	44,66	17,88	73,20	7	7	7	0,10	0,50
Bor	59,29	25,10	112,50	7	7	7	1,00	2,00
Cadmium	1,91	0,52	5,76	7	7	7	0,01	0,05
Chrom	26,33	16,50	42,09	7	7	7	0,10	0,50
Kobber	221,57	111,90	287,00	7	7	7	0,10	0,50
Kobolt (Co)	4,86	3,56	6,06	5	5	5	0,01	0,50
Kviksølv	0,85	0,33	1,69	7	7	7	0,00	0,01
Molybden (Mo)	7,79	3,50	14,80	7	7	7	0,10	0,50
Nikkel	24,06	15,30	34,52	7	7	7	0,08	0,50
Selen	1,73	1,33	3,33	7	7	6	0,50	0,50
Sølv	2,38	0,09	8,15	7	7	7	0,05	0,05
Thallium	-	-	-	5	5	0	0,50	0,50
Tin	4,75	0,43	13,75	7	7	6	0,10	1,00
Uran	1,70	1,04	2,83	7	7	7	0,04	0,20
Vanadium	11,47	8,08	15,40	7	7	7	0,50	0,50
Zink	778,71	485,30	1070	7	7	7	0,70	5,00

Aromatiske kulbrinter, gruppe 4

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
Benzen	0,37	0,03	1,48	7	35	22	0,02	0,10
Biphenyl	0,04	0,00	0,15	9	36	13	0,01	0,10
Ethylbenzen	0,32	0,32	0,32	1	4	4	0,10	0,10
Ethylbenzen	0,19	0,05	0,34	8	37	25	0,02	0,10
M+P-xylen	0,57	0,37	0,85	3	12	12	0,02	0,02
moskusylener	0,01	0,00	0,06	9	36	3	0,10	0,10
Naphtalen	0,39	0,03	1,29	8	32	23	0,02	0,05
O-xylen	0,15	0,15	0,15	1	12	10	0,02	0,02
Pentachlorbenzen	-	0,00	0,00	9	36	0	0,01	0,01
Toluen	1,83	0,06	3,54	8	38	31	0,02	0,10
Xylen	0,88	0,05	1,68	8	29	21	0,02	0,10
<b>Udløb (µg/l)</b>								
Benzen	0,03	0,00	0,11	9	33	9	0,02	0,05
Biphenyl	0,00	0,00	0,00	9	36	3	0,01	0,02
Ethylbenzen	0,10	0,10	0,10	1	4	4	0,10	0,10
Ethylbenzen	-	0,00	0,02	8	29	1	0,02	0,10
M+P-xylen	-	0,01	0,01	1	4	0	0,02	0,02
moskusylener	-	0,00	0,00	9	36	0	0,01	0,10
Naphtalen	0,02	0,00	0,08	8	32	7	0,02	0,05
O-xylen	-	0,01	0,01	1	4	0	0,02	0,02
Pentachlorbenzen	-	0,00	0,00	9	36	0	0,01	0,01
Toluen	4,80	0,05	22,55	9	33	20	0,02	0,10
Xylen	0,21	0,00	0,78	8	29	13	0,02	0,10
<b>Slam µg/kg TS</b>								
Benzen	0,07	0,03	0,11	7	7	2	0,01	0,01
Biphenyl	0,22	0,05	0,57	7	7	5	0,01	0,03
Ethylbenzen	0,07	0,02	0,13	7	7	5	0,01	0,01
moskusylener	-	-	-	7	7	0	0,01	0,02
Naphtalen	0,14	0,07	0,28	6	6	4	0,01	0,01
Pentachlorbenzen	-	-	-	7	7	0	0,01	0,02
Toluen	1,67	0,05	7,29	7	7	7	0,01	0,01
Xylen	0,19	0,06	0,29	7	7	7	0,01	0,01



Bilag 1.9 fortsat  
Phenolforbindelser, gruppe 5

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
bisphenol A	2,35	0,12	7,84	9	36	30	0,05	0,10
nonylphenol(NP1EO)	1,42	0,07	2,38	9	36	27	0,05	0,10
nonylphenol(NP2EO)	0,49	0,06	0,95	9	36	20	0,05	2,50
nonylphenoler	1,35	0,08	2,35	9	36	31	0,05	0,10
Phenol	21,45	0,29	63,80	9	36	35	0,03	0,10
<b>Udløb (µg/l)</b>								
bisphenol A	0,47	0,05	1,45	9	36	24	0,05	0,10
nonylphenol(NP1EO)	0,56	0,00	2,51	9	36	15	0,05	0,20
nonylphenol(NP2EO)	0,18	0,00	0,80	9	36	10	0,05	0,20
nonylphenoler	0,52	0,06	1,60	9	36	25	0,05	0,10
Phenol	13,98	0,06	71,75	9	36	25	0,03	0,10
<b>Slam µg/kg TS</b>								
bisphenol A	1,24	0,10	4,33	7	7	6	0,02	0,02
nonylphenol(NP1EO)	1,90	1,14	2,46	5	5	4	0,02	0,10
nonylphenol(NP2EO)	-	-	-	5	5	1	0,02	0,40
nonylphenoler	9,93	1,45	27,25	7	7	6	0,02	0,10
nonylphenoethoxyl	1,36	0,60	2,12	3	3	2	0,10	0,10
Phenol	47,84	0,72	165,10	7	7	7	0,01	0,01

Halogenerede alifatiske kulbrinter, gruppe 6

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
1,1,2-Trichlorethan	-	-	-	1	0	0	0,00	0,00
3-chlorpropen	-	-	0,08	9	42	3	0,02	0,50
Chloroform	0,32	0,05	0,85	9	44	34	0,02	0,10
Dichlormethan	0,09	-	0,47	9	42	4	0,10	5,00
Tetrachlorethylen	0,21	0,05	0,60	9	44	25	0,02	0,10
Tetrachlormethan	-	-	-	8	40	0	0,02	0,05
Trichlorethylen	0,21	0,03	0,67	9	44	23	0,02	0,10
<b>Udløb (µg/l)</b>								
1,1,2-Trichlorethan	-	-	-	1	4	0	0,10	0,10
3-chlorpropen	-	-	0,02	9	35	1	0,02	0,50
Chloroform	0,04	-	0,12	9	36	10	0,02	0,40
Dichlormethan	-	-	0,30	9	34	1	0,10	2,00
Tetrachlorethylen	0,02	-	0,09	9	36	10	0,02	0,10
Tetrachlormethan	-	-	-	8	32	0	0,02	0,05
Trichlorethylen	0,01	-	0,05	9	36	5	0,02	0,10
<b>Slam µg/kg TS</b>								
3-chlorpropen	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,02
Chloroform	-	-	-	7	7	0	0,01	0,02
Dichlormethan	0,13	0,06	0,19	7	7	2	0,01	0,10
Tetrachlorethylen	0,01	0,01	0,01	7	7	3	0,01	0,01
Trichlorethylen	0,01	0,01	0,01	7	7	4	0,01	0,01

Bilag 1.9 fortsat  
Halogenerede aromatiske kulbrinter, gruppe 7

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
1,4-Dichlorbenzen	0,05	-	0,13	9	36	12	0,02	0,10
2,5-dichloranilin	0,15	-	0,82	9	36	4	0,05	0,05
<b>Udløb (µg/l)</b>								
1,4-Dichlorbenzen	0,03	-	0,07	9	36	5	0,02	0,10
2,5-dichloranilin	0,94	-	0,03	9	36	1	0,02	0,05
<b>Slam µg/kg TS</b>								
1,4-Dichlorbenzen	0,03	0,01	0,04	7	7	6	0,01	0,02
2,5-dichloranilin	0,94	0,04	3,62	7	7	5	0,01	0,02

Chlorphenyl PCB, gruppe 8

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Slam µg/kg TS</b>								
PCT	0,03	0,01	0,05	6	6	6	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB 31	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB 52	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB101	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB105	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,02
Polyclo binyl PCB118	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB138	0,01	0,01	0,01	7	7	3	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB153	0,01	0,01	0,01	7	7	3	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB156	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB180	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,01
Polyclo binyl PCB28	0,01	0,01	0,01	7	7	2	0,01	0,01

Chlorphenoler, gruppe 9

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
2,4,6-trichlorphenol	0,02	0,00	0,07	9	36	15	0,01	0,10
2,4-dichlorphenol	0,10	0,02	0,25	6	18	15	0,01	0,10
4-chlor-3-met.phenol	0,09	0,03	0,16	9	36	25	0,01	0,10
Pentachlorphenol	0,01	0,00	0,03	9	36	3	0,01	0,10
<b>Udløb (µg/l)</b>								
2,4,6-trichlorphenol	0,01	0,00	0,05	9	36	8	0,01	0,05
2,4-dichlorphenol	0,03	0,00	0,08	6	18	7	0,01	0,05
4-chlor-3-met.phenol	0,08	0,00	0,38	9	36	11	0,01	0,05
Pentachlorphenol	-	0,00	0,004	9	36	3	0,01	0,10
<b>Slam µg/kg TS</b>								
2,4,6-trichlorphenol	0,01	0,00	0,01	7	7	3	0,00	0,05
2,4-dichlorphenol	-	-	-	2	2	1	0,00	0,10
4-chlor-3-met.phenol	0,01	0,01	0,01	7	7	3	0,00	0,08
Pentachlorphenol	0,03	0,02	0,03	7	7	2	0,00	0,20

Bilag 1.9 fortsat  
 Polyaromatiske kulbrinter (PAH), gruppe 10

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
1-methylpyren	0,00	0,00	0,01	9	36	9	0,01	0,02
2-methylphenanthren	0,04	0,01	0,12	9	36	21	0,01	0,05
2-methylpyren	0,00	0,00	0,01	9	36	11	0,01	0,02
Acenaphthen	0,02	0,00	0,07	9	36	9	0,01	0,10
Acenaphthylen	0,02	0,00	0,05	9	36	13	0,01	0,50
Antracen	0,02	0,01	0,03	9	36	19	0,01	0,03
Benz(a)anthracen	0,01	0,00	0,03	9	36	14	0,01	0,10
benz(a)fluoren	0,00	0,00	0,01	9	36	6	0,01	0,03
Benz(ghi)perylene	0,01	0,00	0,02	9	35	13	0,01	0,03
Benzfluranthen b+j+k	0,04	0,01	0,08	9	36	28	0,01	0,01
Benzo(e)pyren	0,02	0,01	0,05	9	36	19	0,01	0,20
BenzEaÅpyren	0,02	0,01	0,05	9	36	18	0,01	0,02
Chrysen	0,04	0,02	0,05	3	12	11	0,01	0,01
Dibenz(ah)anthracen	-	0,00	0,01	9	36	2	0,01	0,02
Dibenzothiophen	0,01	0,00	0,04	9	36	11	0,01	0,05
dimethylphenanthren	0,01	0,00	0,02	9	36	5	0,01	0,05
Fluoranthren	0,06	0,01	0,10	9	36	27	0,01	0,02
Fluoren	0,06	0,01	0,17	9	36	24	0,01	0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0,04	0,01	0,10	9	36	14	0,01	0,20
perylene	0,00	0,00	0,01	9	36	5	0,01	0,02
phenanthren	0,10	0,01	0,26	8	32	24	0,01	0,01
Phenanthren	0,11	0,11	0,11	1	4	4	0,01	0,01
Pyren	0,05	0,01	0,10	9	36	25	0,01	0,02
<b>Udløb (µg/l)</b>								
1-methylpyren	-	-	0,00	9	36	2	0,01	0,01
2-methylphenanthren	0,003	-	0,01	9	36	4	0,01	0,02
2-methylpyren	-	-	0,00	9	36	2	0,01	0,01
Acenaphthen	0,003	-	0,01	9	36	4	0,01	0,01
Acenaphthylen	-	-	0,01	9	36	3	0,01	0,01
Antracen	0,002	-	0,01	9	36	5	0,01	0,01
Benz(a)anthracen	0,002	-	0,01	9	36	4	0,01	0,01
benz(a)fluoren	-	-	0,01	9	36	3	0,01	0,01
Benz(ghi)perylene	0,009	-	0,00	9	35	4	0,01	0,00
Benzfluranthen b+j+k	0,004	-	0,02	9	36	6	0,01	0,01
Benzo(e)pyren	0,002	-	0,01	9	36	5	0,01	0,01
BenzEaÅpyren	0,002	-	0,01	9	36	5	0,01	0,01
Chrysen	-	-	0,00	3	11	0	0,01	0,01
Dibenz(ah)anthracen	-	-	0,00	9	36	1	0,01	0,01
Dibenzothiophen	-	-	0,00	9	36	3	0,01	0,01
dimethylphenanthren	-	-	0,00	9	36	1	0,01	0,01
Fluoranthren	0,01	-	0,03	9	36	9	0,01	0,01
Fluoren	0,00	-	0,02	9	36	5	0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0,00	-	0,01	9	36	4	0,01	0,01
perylene	-	-	0,00	9	36	2	0,01	0,01
phenanthren	0,01	-	0,06	8	32	8	0,01	0,01
Phenanthren	0,01	0,01	0,01	1	4	4	0,01	0,01
Pyren	0,01	-	0,03	9	36	7	0,01	0,01
Fluoren	0,00	-	0,06	9	36	5	0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0,00	-	0,01	9	36	4	0,01	0,01
perylene	-	-	-	9	36	2	0,01	0,01
phenanthren	0,01	-	0,13	8	32	8	0,01	0,01
Phenanthren	0,01	0,01	0,01	1	4	4	0,01	0,01
Pyren	0,01	-	0,10	9	36	7	0,01	0,01

Slam µg/kg TS								
1-methylpyren	0,05	0,02	0,08	7	7	6	0,01	0,01
2-methylphenanthren	0,13	0,05	0,26	7	7	6	0,01	0,01
2-methylpyren	0,06	0,03	0,12	7	7	6	0,01	0,01
Acenaphthen	0,03	0,01	0,05	6	6	4	0,01	0,01
Acenaphthylen	0,02	0,01	0,04	7	7	5	0,01	0,01
Antracen	0,06	0,02	0,11	7	7	7	0,01	0,01
Benz(a)anthracen	0,14	0,02	0,31	7	7	7	0,01	0,01
benz(a)fluoren	0,10	0,02	0,23	7	7	7	0,01	0,01
Benz(ghi)perylene	0,13	0,06	0,24	7	7	6	0,01	0,01
Benzfluranthen b+j+k	0,35	0,06	0,55	7	7	7	0,01	0,01
Benzo(a)pyren	0,16	0,03	0,30	7	7	7	0,01	0,01
Benzo(a)pyren	0,15	0,02	0,25	7	7	7	0,01	0,01
Chrysen	1,37	0,10	5,19	7	7	7	0,01	0,01
Dibenz(ah)anthracen	0,02	0,01	0,03	7	7	5	0,01	0,01
Dibenzothiophen	0,05	0,01	0,09	7	7	5	0,01	0,01
dimethylphenanthren	0,02	0,01	0,04	7	7	3	0,01	0,01
Fluoranthen	0,43	0,10	0,97	7	7	7	0,01	0,01
Fluoren	0,12	0,03	0,23	6	6	6	0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0,14	0,06	0,19	7	7	6	0,01	0,01
perylene	0,05	0,02	0,10	7	7	6	0,01	0,01
phenanthren	0,36	0,10	0,69	7	7	7	0,01	0,01
Pyren	0,44	0,09	0,88	7	7	7	0,01	0,01

Phosphor-triester, gruppe 11

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
Indløb (µg/l)								
TCCP	2,91	1,46	5,51	9	36	35	0,02	0,05
Tributhylphosphat	5,79	0,18	26,41	9	36	31	0,02	0,50
tricresylphosphat	0,02	0,00	0,06	9	36	14	0,02	0,05
Triphenylphosphat	0,15	0,02	0,30	9	36	24	0,02	0,20
Udløb (µg/l)								
TCCP	2,39	0,50	6,09	9	36	34	0,02	0,05
Tributhylphosphat	0,21	0,07	0,57	8	32	27	0,02	0,02
tricresylphosphat	0,00	0,00	0,01	9	36	5	0,02	0,02
Triphenylphosphat	0,03	0,00	0,08	9	36	17	0,02	0,02
Slam µg/kg TS								
TCCP	1,76	0,91	3,43	7	7	7	0,05	0,10
Tributhylphosphat	2,48	0,05	8,94	7	7	5	0,05	0,05
tricresylphosphat	0,15	0,05	0,29	7	7	5	0,05	0,05
Triphenylphosphat	0,12	0,07	0,18	7	7	7	0,05	0,05

Bilag 1.9 fortsat  
Blødgører, gruppe 12

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
Benzylbutylphthalat	0,17	0,00	0,53	9	36	12	0,10	1,00
DEHP	9,03	0,38	16,69	7	32	26	0,04	0,50
di(2-ethylhexyl)adip	0,59	0,00	2,89	9	36	10	0,10	0,50
Dibutylphthalat	0,73	0,15	1,27	9	36	18	0,10	0,50
Diethylphthalat	4,37	0,12	10,04	9	36	27	0,10	0,20
diisononylphthalat	5,75	0,69	10,16	9	36	25	0,10	0,30
di-n-octylphthalat	0,19	0,00	0,88	9	36	6	0,10	0,30
<b>Udløb (µg/l)</b>								
Benzylbutylphthalat	-	-	0,05	9	36	3	0,10	0,10
DEHP	1,93	0,25	5,21	8	32	19	0,04	0,50
di(2-ethylhexyl)adip	0,02	-	0,06	9	36	4	0,10	0,10
Dibutylphthalat	0,14	-	0,27	9	36	13	0,10	0,50
Diethylphthalat	1,52	0,09	7,08	9	36	20	0,10	0,20
diisononylphthalat	1,26	-	5,80	9	36	13	0,10	0,30
di-n-octylphthalat	-	-	0,03	9	36	1	0,10	0,10
<b>Slam µg/kg TS</b>								
Benzylbutylphthalat	0,57	0,11	1,28	6	6	3	0,02	0,10
DEHP	20,97	11,36	34,20	7	7	7	0,10	0,10
di(2-ethylhexyl)adip	0,20	0,20	0,20	5	5	2	0,02	0,10
Dibutylphthalat	0,22	0,13	0,32	6	6	6	0,10	0,10
Diethylphthalat	0,15	0,10	0,19	5	5	2	0,02	0,05
diisononylphthalat	16,81	3,10	42,50	7	7	7	0,05	0,05
di-n-octylphthalat	0,15	0,07	0,20	5	5	3	0,05	0,05

Anioniske detergenter, gruppe 13

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
LAS	825,69	15,00	2360,00	9	36	29	5,00	20,00
<b>Udløb (µg/l)</b>								
LAS	417,35	0,00	1800,00	9	36	15	5,00	20,00
<b>Slam mg/kg TS</b>								
LAS	604,00	53,00	1403,00	6	6	6	5,00	5,00

Ether, gruppe 15

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
MTBE	0,07	0,10	0,29	9	36	9	0,10	0,50
<b>Udløb (µg/l)</b>								
MTBE	0,04	0,00	0,14	9	36	8	0,10	0,50
<b>Slam µg/kg TS</b>								
MTBE	0,04	0,01	0,10	7	7	3	0,01	0,01

Bilag 1.9 fortsat  
Dioxiner og furaner, gruppe 17

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Slam µg/kg TS</b>								
1234678HpCDD	0,01	0,00	0,07	7	7	7	0,00	0,01
1234678-HpCDF	0,01	0,00	0,07	7	7	7	0,00	0,01
1234789-HpCDF	0,00	0,00	0,00	7	7	6	0,00	0,00
123478-HxCDD	0,00	0,00	0,00	7	7	6	0,00	0,00
123478-HxCDF	0,00	0,00	0,00	7	7	7	0,00	0,00
123678-HxCDD	0,00	0,00	0,00	7	7	7	0,00	0,00
123678-HxCDF	0,00	0,00	0,00	7	7	7	0,00	0,00
123789-HxCDD	0,00	0,00	0,00	7	7	7	0,00	0,00
123789-HxCDF	0,00	0,00	0,00	7	7	6	0,00	0,00
12378-PeCDD	0,00	0,00	0,00	7	7	5	0,00	0,00
12378-PeCDF	0,00	0,00	0,00	7	7	7	0,00	0,00
234678-HxCDF	0,00	0,00	0,00	7	7	7	0,00	0,00
23478-PeCDF	0,00	0,00	0,00	7	7	7	0,00	0,00
2378-TCDD	0,00	0,00	0,00	7	7	5	0,00	0,00
2378-TCDF	0,00	0,00	0,00	6	6	6	0,00	0,00
OCDD	0,11	0,00	0,52	7	7	7	0,00	0,10
OCDF	0,10	0,00	0,48	7	7	7	0,00	0,10

Sumparametre, gruppe 18

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
Chlor,org,AOX	78,58	23,80	143,00	9	36	32	5,00	100,00
<b>Udløb (µg/l)</b>								
Chlor,org,AOX	36,06	14,90	64,70	9	36	31	2,00	10,00
<b>Slam mg/kg TS</b>								
Chlor,org,AOX	167,31	27,43	250,00	7	7	7	0,01	5,00

Kationiske detergenter, gruppe 19

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
Detergenter kation	70,29	38,2	106,00	7	28	28	3,00	10,00
<b>Udløb (µg/l)</b>								
Detergenter kation	31,99	11,6	79,3	9	36	35	3,00	10,00

Bilag 1.9 fortsat  
Bromerede flammehæmmere, gruppe 20

	Middel	5%	95%	Antal anlæg	Antal enkelt analyser	Antal analyser over DG	Dgmin	Dgmaks
<b>Indløb (µg/l)</b>								
BDEÆ100	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ153	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ154	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ183	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ209	-	-	-	2	8	0	0,03	0,30
BDEÆ47	0,01	0,01	0,01	2	8	4	0,01	0,01
BDEÆ99	0,01	0,01	0,01	2	8	4	0,01	0,01
<b>Udløb (µg/l)</b>								
BDEÆ100	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ153	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ154	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ183	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ209	-	-	-	2	8	0	0,03	0,50
BDEÆ47	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
BDEÆ99	-	-	-	2	8	0	0,01	0,01
<b>Slam mg/kg TS</b>								
BDEÆ100	-	-	-	1	1	0	0,01	0,01
BDEÆ153	-	-	-	1	1	0	0,01	0,01
BDEÆ154	-	-	-	1	1	0	0,01	0,01
BDEÆ183	-	-	-	1	1	0	0,01	0,01
BDEÆ209	-	-	-	1	1	0	0,01	0,01
BDEÆ47	-	-	-	1	1	0	0,01	0,01
BDEÆ99	-	-	-	1	1	0	0,02	0,02





## Bilag 2

Bilag 2.1

Industrielle udledere, 2004 (data om udledning af tungmetaller og miljøfremmede stoffer undtaget).

Navn	Branche DB03	Ami	Kom	Farv and	Ty pe	Vandområde	Vand m <sup>3</sup>	B15 kg	COD kg	Tot-N kg	Tot-P kg
A. P. Møller		13	101	7	M	Nordlige Øresund	106000			8800	
A/S Hvide Sande Skibs- og Bådebyggeri	35.11	65	659	1	M	Ringkøbing fjord	731				
A/S Sæby Fiskeindustri	15.20.10	80	847	3	M	Kattegat Aalbæk bugt	54421	272	6113	3022	10
Affaldsdepot	98	65	663	1	O	Stor Å, Skærum bro, Vemb	31345				
Affaldsdepot 251.102 Østergade 14, Lyndby	98	25	251	3	M	Lejre Vig	1300				
Affaldsdepot 255.006 Overdrevsvej, afv.	98	25	255	3	O	Hove Å, V. Hove mølle	105000				
Affaldsdepot 259.110 Kemisk Værk Køge, afv.	24.12	25	259	7	M	Sydlig Øresund	233509				
Affaldsdepot Jens Villadsens Fabrikker	98	65	663	1	O	Stor Å, Skærum bro, Vemb	98616				
Afværgeprojekt, Gylling, afv.	90.03.20	70	727	4	M	Kyst u.f. Horsens Fjord					
Akzo Nobel Salt A/S	14.4	70	719	3	M	Mariager Fjord				145	
Alfa Laval Nakskov A/S	29.24.90	35	367	6	M	Langlands Bælt	32				
Amagerværket	40.11.00	13	101	7	M	Nordlige Øresund	656638	237	10350	3593	27
Andersens Metalvarefabrik, afv.	98	20	209	3	O	Roskilde Fjord	53914				
Anslæt Pølse- og Konservesfabrik Aps.	15.1	50	509	5	O	Lillebælt Bredning syd	24136	2003	7945	288	14
Arla Foods A.M.B.A. Branderup Mejeri	15.51.10	50	525	1	O	Brede Å, Jernb./Bredebro	319739	800	800*	511	288
Arla Foods A.M.B.A. Høgelund Mejeri	15.51.10	50	543	5	O	Had.sl. Møllestr., Møllepl.	67037	985	985*	187	27
Arla Foods A.m.b.a., Arinco	15.51.10	65	681	1	O	Skjern Å, Kodbøl	661112	7354	31143	1890	242
Arla Foods A.m.b.a., Rødkærbro	15.51.10	76	761	3	O	Guden Å, Ulstrup	474454	1129	17342	1640	163
Arla Foods amba (Akafa)	15.51.20	80	851	3	M	Limfjorden	283977	462	2164	274	28
Arla Foods amba Danmark Protein	15.51.10	65	681	1	O	Skjern Å, Kodbøl	1026368	1836	20967	2096	332
Arla Foods amba Nr. Vium Mejeri	15.51.10	65	681	1	O	Skjern Å, Kodbøl	308515	660	11086	1074	82
Arla Foods amba Trolhede Mejeri	15.51.10	65	681	1	O	Skjern Å, Kodbøl	99429	337	2696	251	157
Asnæsværket	40.1	30	323	6	M	Kalundborg Fjord	51978	153	153*	203	97
Assens Sukkerfabrik	15.83	42	421	5	M	Lillebælt Bredning syd	718341	1977	25212	3808	133
Assens Vandfors., Kildebakkens Vandv., afv.	98	42	421	5	O	Lillebælt Bredning syd	75927				
BASF Health & Nutrition A/S	24.41	70	707	3	M	Kattegat Djursland	125561	2317	58767	1154	337
Beauvais A/S	15.3	30	339	3	O	Isefjord-Roskilde fjord	136141	966	9530	259	46
Betonelement A/S, Viby	26.61.20	25	263	3	O	Langvad Å, v. Møllebro	5000	12	88	6	0
Bildemontering, København AS	51.57	13	101	7	M	Nordlige Øresund	4000				
Billund Lufthavn	63.23.00	55	551	1	O	Varde Å, ved Vagtby				2739	
Brandholms Allé 1-3, afv.	98	15	175	7	O	Damshuså, Landlystvej	7200	35	1820	64	3
Brydehusvej 21, afv.	98	15	151	7	O	Harrestr. å, v. Fæstn.kanal	750	0	1	0	0
Brøndby Industrikvarter, afv.	98	15	153	7	O	St. Vejle Å, Vejlebro	126500	32	633	51	
Børge Kristiansen & Søn A/S	37.1	13	101	7	M	Nordlige Øresund					
Cheminova A/S	24.20.00	65	673	1	M	Nordsø Thyb.-Vedersø	1320000	12100	387600	19700	5100
Cheminova-grunden, Måløv, afv.	98	15	151	3	O	Værebø Å, Veksø bro	226300	107	1852	131	27
CP Kelco	15.89	25	259	7	M	Sydlig Øresund	1334600	30922	418170	22261	1041
Daka a.m.b.a., Ringsted	15.11.40	30	329	6	O	Smålandsfarv. vestl. del	109635		3892	368	52
Daka a.m.b.a., Randers	15.11.40	70	747	3	M	Randers Fjord	370883	641	8006	2191	81
Dalum Papir A/S, Afd. Maglemølle	21.11	35	373	6	M	Smålandsfarv. vestl. del	711778	2258	98225	3961	334
Dan Shellfish A/S, Skærbæk	15.20.10	50	531	1	O	Juvre dyb tidevandsomr.	50885	228	3101	596	32
Dan Shellfish A/S, Løgstør	15.20.20	80	827	3	M	Løgstør Bredning	3620000			22648	1230
Danforel A/S	15.20.10	60	631	5	O	Højnen Å, Nederbro	3020000	6594	6594*	3221	149
Danfoss A/S	28.5	50	523	5	M	Mellemste Lillebælt øst	142299		7118	3991	1265
Danisco Cultor, Grindsted	24.51.20	55	565	1	O	Varde Å, ved Vagtby	205130	1497	37595	1241	657
Danisco suger, Nakskov	15.83	35	367	6	M	Langlands Bælt	1438328	115077	336979	48683	812
Danisco Sugar, Nykøbing Sukkerfabrik	15.83	35	369	6	M	Guldborg Sund	3443045	25078	416304	34938	1393
Danish Crown, Blans Afd.	15.11.10	50	533	5	M	Als fjord og Als sund	489817	2939	2939*	12686	538
Danscan Metal A/S	28.4	20	211	3	M	Roskilde Fjord	42327		1744		
Dansk A-Træ A/S	20.10.20	65	653	1	O	Skjern Å, Kodbøl	13600				
Dansk Muslingerenseri A/S	15.20.10	76	773	3	M	Limfjord syd for Mors	1574630	83797	83797*	13593	1875
Dansteel A/S	28.4	20	211	3	M	Roskilde Fjord	276277		11972	543	10
Danyard Aalborg	35.11	80	851	3	M	Langerak					
DDSF De Danske Spritfabrikker A/S	15.91	70	707	3	M	Kattegat Djursland	241136	3171	49893	3842	288
Djursvang 3, afv.	98	15	165	7	O	St. Vejle Å, Vejlebro	90200	7	325	4	0
DONG Olierør A/S	60.30.00	60	607	5	O	Lillebælt, Snævringen	41896	111	1533	103	3
Ellekær 3, afv.	98	15	163	7	O	Harrestr. å, v. Fæstn.kanal	7450	5	75	3	
Elsam A/S - Depot for røgrenseprodukter	90.02.20	70	707	3	M	Kattegat Djursland					
Elsam A/S Flyveaskedepot, Robdrup	90.02.20	70	731	3	O	Alling Å, Fløjstrup	29179		219		
Elsam A/S, Skærbækværket	40.11.00	60	607	5	M	Kolding fjord	287000000**			5	
Elsam Kraft A/S Studstrupværket	40.11.00	70	751	4	M	Aarhus Bugt	164032**	1314	2171	397	52
E-rens, afv.	98	20	233	3	O	Græse Å, SV. for Hørup	660				
Esbjerg Lufthavn	63.23.00	55	561	1	O	Alslev Å, ved Forum bro				55	
FeF Chemicals	24.41	25	259	7	M	Sydlig Øresund	72000	133	248	449	9
Fiskeindustriens Fælles Renseanlæg	15.2	40	400	9	M	Bornholm	30886	6172	9142	1606	11
Fiskernes Fiskeindustri A.m.b.a.	15.20.30	80	841	3	M	Kattegat Aalbæk bugt	7156958	253142	67395	75923	561
Fjølstervang Farveri A/S	17.3	65	681	1	O	Skjern Å, Kodbøl	177253	934	6319	884	48
Flyvestation Værløse	63.23	15	189	3	O	Jonstrup Å, Knardrup		1200	1200*		
Flyvestation Aalborg	63.23.00	80	851	3	M	Nibe-Gjøl Bredning	82750	6495	14724	4366	687
Fredericia Skibsværft A/S	35.11.00	60	607	5	M	Lillebælt, Snævringen	6200				
Fredericias Kommunes Losseplads	90.02.20	60	607	5	O	Vejle fjord	40000				
Fritz Hansen Møbelfabrik, afv.	98	20	201	7	O	Usserød Å, Nive mølle	198127				
Fynsværket, Elsam A/S	40.11	42	461	4	M	Odense Fjord	145743	70	3161	188	7
Guldfavn (Kuwait)	23.2	30	331	6	M	Øst Storebælt	195051	986	986*	378	25
H. C. Ørstedes Værket	40.11.00	13	101	7	M	Nordlige Øresund	19159	24	2810	1884	16
H. J. Hansen	51.57	13	101	7	M	Nordlige Øresund	4500				
H. J. Hansen Genvindingsindustri A/S		42	461	4	M	Odense Fjord	11967				
H. Lundbeck A/S	24.42	30	343	3	M	Kattegat Hesselø B. vest	20000	2190	2190*	440	100
H.J. Hansen Aalborg A/S	37.1	80	851	3	M	Langerak					
Haldor Topsøe A/S	98.00.00	20	209	3	M	Roskilde Fjord	32000				
Hanstholm Fiskemøllefabrik A/S	15.20.30	76	765	2	M	Skagerrak, Vigsø bugt	1590996	28784	27456	5918	483
Harboe Bryggeri	15.96	30	331	6	O	Øst Storebælt	327318	2872	12438	1230	239
Hasmark Vandværk, afv.	98	42	471	4	O	Odense Fjord	61961				
Hirtshals Bedding	35.11	80	819	2	M	Skagerrak, Tannis bugt					
Hornslyd Købmandsgård A/S	15.71.10	60	619	5	O	Roden Å, ns Årup Mill. db.	10640	104	362	468	31

Hove Kildeplads, afv.	98	15	171	3	O	Hove Å, V. Hove mølle	140000	122	2100	276	6
Hovedv. Odense, Odense Vandseksk., afv.	98	42	461	4	O	Odense Å, NS Ejby mølle	86219				
Høfde 42	98	65	673	1	M	Nordsø Thyb.-Vedersø					
Hovedstensvej 25-27, afv.	98	15	167	7	O	Kalveboderne	19900	10	440	5	1
I/S Amagerforbrænding	98.00.00	13	101	7	M	Nordlige Øresund	86900			1390	23
Industrivej 27, Hedehusene, afv.	98	15	169	7	O	Lille Vejle Å, Pilemølle	256700	5	228	3	0
ITW Construction Products	28.73	42	445	5	M	Lillebælt, Snævringen	11163	1978	1978*	2126	42
Junckers Industri A/S	20.30.20	25	259	7	M	Sydlig Øresund	758723	5605	62397	1508	426
K.K. Miljøteknik	45.11	35	383	8	M	Sydlig Bæltthav øst	9997	22	672	22	2
Karlsons Bedding Aps	35.11	80	819	2	M	Skagerrak, Tannis bugt					
Karstensens Skibsværft A/S, Hovedværft	35.11	80	841	3	M	Kattegat					
Karstensens Skibsværft A/S, Malerhal	35.11	80	841	3	M	Kattegat					
Knapholm + K. øst + afskærmning, afv.	98	15	163	7	O	Harrestr. å, v. Fæstn.kanal	385700	274	3857	166	1
Koldingegnens Lufthavn	62	60	629	1	O	Knudedyb tidev.område	703				
Kr. Værlose, afv.	98	15	189	3	O	Sønder Sø, afløb	187000	3	112	13	0
K-salat A/S Uniq Nordic	15.13	30	301	4	M	Sejersø sydkyst	77718	390	2016	115	9
Københavns Lufthavn Syd, afv.	98	15	185	7	O	Nordlige Øresund	36000	13	104	109	3
Københavns Lufthavn, Kastrup	63.23	15	185	7	M	Nordlige Øresund	3543880	22578	119224	9097	592
Københavns Lufthavn, Roskilde	63.23	25	265	3	O	Langvad Å, v. Møllebro	100000	290	2520	1570	
Langager Industricenter, afv.	98	20	237	3	O	Udesundby Å, Fr.sund	28170				
Langager Industricenter, afv.	98	20	237	3	O	Roskilde Fjord	9600				
Launis Fiskekonserves - Nielsen Fiskeeksport	15.20.10	80	841	3	M	Kattegat Aalbæk bugt	100939	897	8708	2942	80
Miljøvaskeplads Struer Havn	63.22.10	65	671	3	M	Limfjorden	58				
Muslingekompaniet Løgstør	51.38.10	80	827	3	M	Løgstør Bredning	585400			1216	125
NCC Danmark, Trige	26.82.10	70	751	3	O	Guden Å, A 10					
Norda Kemisk Tøj-Renseri, afv.	98	20	207	7	O	Fiskebæk ns Frd.borgvej	38578				
Nordjysk Autoophug	51.57.00	80	851	3	M	Nibe-Gjøl Bredning					
Nordvestjysk Galvanisering ApS, afv.	28.51	65	661	3	O	Limfjorden	28032				
Novopan Træindustri A/S	20.20.00	70	721	3	O	Grenå, OS havn			290		
Nærum Industriområde (Brüel & Kjær), afv.	98	15	181	7	O	Kighaner., Carol. Mat.vej	168700	35	627	34	1
Næstved Forbrændingsanlæg, I/S FASAN	90.02.20	35	373	6	M	Karrebæk Fjord	25832,4	1313	1313*	375	10
Odense Vandsekskab, Dalum Kildeplads, afv.	98	42	461	4	O	Odense Å, os Ejby Mølle	237580				
Omya A/S	14.5	35	389	7	M	Sydlig Øresund	446683	998	5509	2546	581
Rebelsgrave Losseplads, afv.	98	42	445	5	O	Gamborg Fjord	45029				
Reg.vandv. v. P. Jensen, afv. DGU 230.0128	41	35	359	6	O	Halsted Å, 17L, v Vestb. Sø	54164				
Reg.vandv. v.P. Jensen, afv.DGU. 230.0160	41	35	359	6	O	Vesterborg Sø, afløb	54164				
Reno Djurs I/S	90.02.20	70	707	3	M	Kattegat Djursland	78083				
Rexam Glass Holmegaard A/S	26.13	35	357	6	O	Karrebæk Fjord	194499	2334	13031	700	76
Rockwool A/S	26.82.20	80	801	3	O	Simested Å, Sønder Borup					
Rose Poultry A/S	15.12	65	683	3	M	Limfjord syd for Mors	338515	837	13514	1469	52
Rose Poultry rensningsanlæg	15.12.00	80	803	3	M	Nibe-Gjøl Bredning	472308	2	12	5	158
Roskilde Andel, Gadstrup	51.21	25	263	3	O	Langvad Å, v. Møllebro	11800	151	898	75	11
Roulunds Codan	25.13	25	259	7	M	Sydlig Øresund	30000		1500	150	6
Rødovre Jern- og Metalhandel A/S	37.1	13	101	7	M	Nordlig Øresund	11000				
Rødovrevej 241 + 254, afv.	98	15	175	7	O	Damshuså, Landlystvej	61700	4	98	98	0
Schmidts Autolager Aps.	37.10.00	60	621	5	O	Kolding fjord	608				
Sindal Lufthavn I/S	63.23.00	80	839	2	O	Uggerby Å ns Ransbækken				1058	
Skagerak Fiskeeksport A/S	15.20.10	80	819	2	M	Skagerrak, Jammerbugt	121243	183481	350594	19571	3806
Skelby Vandværk, afv.	41	35	393	6	O	Karrebæk Fjord	43800				
Skjern Papirfabrik A/S	21.12	65	669	1	O	Ringkøbing fjord	359938	1857	28724	1061	96
Skjern Tricotage-Farveri A/S	17.3	65	669	1	O	Ringkøbing fjord	469075	469	13983	2558	179
Skærup Fyldplads	90.02.20	60	603	5	O	Vejle fjord	7000		539	47	7
Statoil A/S	23.2	30	323	6	M	Øst Storebælt	1281643	23566	139643	20991	1378
Statoil A/S Servicestation, afv.	98	42	479	6	M	Det Sydfynske Øhav	37418				
Steenbjerggård, afv.	98	20	233	3	O	Udesundby Å, Fr.sund	122897				
Stige Ø Losseplads	98.00.00	42	461	4	M	Odense Fjord	13724	3973	11838	11256	154
Stignæs Industrimiljø A/S	90.01	30	331	6	M	Smålandsfarv. vestl. del	257603	1717	1717*	6448	262
Stignæsværket, SEAS	40.1	30	331	6	M	Øst Storebælt	68295			879	
Storstrøms Amt (depot), afv.	98	35	373	6	O	Karrebæk Fjord	150	1	1*		0
Storstrøms Amt (Depot), Afværge	90.01.00	35	351	7	O	Sydlig Øresund	43800				
Storstrøms Amt (mergelgrav), afv.	90.01.00	35	389	7	O	Sydlig Øresund	60240				
Strib Vandværk, afv.	98	42	445	5	M	Lillebælt, Snævringen	61				
Struer Skibsværft A/S	35.12	65	671	3	M	Limfjorden	13				
Sun Chemical A/S	24.12	25	259	7	M	Sydlig Øresund	850647	24626	211241	6337	298
Symfonievej 35, afv.	98	15	163	7	O	Harrestr. å, v. Fæstn.kanal	150			0	
Søborg Hovedgade, afv.	98	15	159	7	O	Søborghusr. Dunham.v.	126700	63	760	32	1
Sønderborg Fornikling A/S	28.51.00	50	537	5	M	Als Sund	6400				
Tarco Vej A/S, Ans	26.82.10	76	771	3	O	Guden Å, Ulstrup	38270				
Tarco Vej A/S, Roskilde	26.82.10	25	265	3	O	Kattinge Vig	57600	42	1689	347	9
Thorsbro Kildeplads/ St. Vejleå, afv.	98	15	165	7	O	St. Vejle Å, Vejlebro	1018110	255	9163	1629	11
Toftebakken 5-9, afv.	98	20	205	7	O	Usserød Å, Nive mølle	100000				
Toftebakken 5-9, afv.	98	20	205	7	O	Dumpedalsr. ns Vasevej	80000				
Trefor, Staubyskov Vandv., afv.	98	42	445	5	O	Lillebælt, Snævringen	221301				
Triple Nine Fish Protein A.m.b.a.	15.20.30	65	673	3	M	Nissum Bredning	4118791	67950	67950*	26752	569
Triplene Fish Protein A.m.b.a.	15.20.30	55	561	1	M	Grådyb tidevandsomr.	6300000	18000	18000*	10000	400
Taastrup-Valby Øst, afv.	98	15	165	7	O	St. Vejle Å, Vejlebro	244100	212	1221	24	2
Uniscrap A/S	51.57.00	70	751	4	O	Århus Å, Skibby					
Uniscrap A/S, København	37.1	13	101	7	M	Nordlig Øresund	5000				
Valdemar Birns Jernstøberi A/S	28.75.90	65	661	1	O	Stor Å, Skærum bro, Vemb	26053				
Vamdrup Fyldplads	90.02.20	60	629	1	O	Knudedyb tidev.omr.	8979		144		5
Vejlesvinget 1-3, afv.	98	15	187	7	O	St. Vejle Å, Vejlebro	9700	43	288	24	0
Vejlesvinget 2-4, afv.	98	15	187	7	O	St. Vejle Å, Vejlebro	11200	73	571	599	14
Vestergade Skuldelev, afværge	98	20	229	3	O	Roskilde Fjord	465				
Vesterkøb 1-7, afv.	98	15	169	7	O	Lille Vejle Å, Pilemølle	16300	24	219	3	0
Vilsund Muslinge-Industri A/S	15.20.10	76	773	3	M	Limfjord syd for Mors	1838460	44628	44628*	7357	1389
Vilsund Muslinge-Industri, Aggersund Afd.	15.20.10	80	827	3	M	Løgstør Bredning	1021687			4954	610
Wartsila	35.11	80	819	2	M	Skagerrak, Tannis bugt					
Øresundsforbindelsen A/S, afv.	45.21	13	101	7	M	Nordlig Øresund	269298			366	

\*) Udledning af organisk stof opgjort som COD er pga. manglende indberetning sat lig udledning opgjort som BI5.

\*\*) Kølevand, udeladt i opgørelse af de samlede udledte vandmængder (se tekst).



# Bilag 3

Indhold:

**Bilag 3.1** Antal udløb og tilknyttede arealer

**Bilag 3.2** Udledninger i et normalår

**Bilag 3.3** Udledninger i konkretår 2004

**Bilag 3.4** Oversigt over fordelingen mellem overløb og udløb fra renseanlæg,  
2004

**Bilag 3.1**

Antal udløb med tilhørende totale og befæstede arealer i ha fordelt på fællessystemer (F) og separatsystemer (S) og på udløb henholdsvis med og uden bassin.

Amt		Antal udløb			Total arealer			Befæstede arealer		
		uden	med	i alt	uden	med	i alt	uden	med	i alt
Bornholm	F	44	7	51	1.124	154	1.278	197	30	227
	S	56	1	57	544	13	557	108	108	
Frederiksborg	F	209	176	385	3.053	6.238	9.291	734	1.323	2.057
	S	531	203	734	4.880	3.042	7.922	1.436	950	2.386
Fyn	F	421	172	593	8.510	3.487	11.997	2.359	944	3.303
	S	829	333	1.162	8.043	3.600	11.643	2.100	966	3.066
København K	F	53	24	77	6.100	2.200	8.300	3.590	1.410	5.000
	S	22	22	920	920	403	403			
Københavns	F	67	77	144	1.701	3.599	5.300	510	1.066	1.576
	S	255	75	330	3.462	11.129	14.591	1.204	3.384	4.588
Nordjyllands	F	306	147	453	5.598	5.939	11.537	1.785	1.836	3.621
	S	1.078	219	1.297	10.439	3.547	13.986	3.084	1.284	4.368
Ribe	F	219	44	263	4.598	1.460	6.058	1.262	462	1.724
	S	342	43	385	3.465	833	4.298	1.276	269	1.545
Ringkjøbing	F	151	96	247	1.604	2.828	4.432	503	1.031	1.534
	S	668	156	824	5.453	3.158	8.611	1.681	1.094	2.775
Roskilde	F	56	49	105	611	2.186	2.797	136	539	675
	S	801	206	1.007	3.534	4.825	8.359	811	1.335	2.146
Storstrøms	F	369	83	452	5.230	1.464	6.694	1.511	600	2.111
	S	492	1	493	6.390	39	6.429	1.868	7	1.875
Sønderjylland	F	188	196	384	2.405	3.464	5.869	533	793	1.326
	S	657	102	759	5.299	1.400	6.699	1.439	378	1.817
Vejle	F	455	85	540	6.518	6.494	13.012	4.217	1.082	5.299
	S	508	123	631	4.972	2.119	7.091	2.125	715	2.840
Vestsjælland	F	242	94	336	3.353	1.581	4.934	1.101	442	1.543
	S	406	146	552	3.933	3.518	7.451	1.236	1.012	2.248
Viborg	F	167	181	348	1.825	4.241	6.066	500	1.287	1.787
	S	490	192	682	3.797	2.675	6.472	1.216	960	2.176
Århus	F	516	150	666	6.101	3.154	9.255	2.029	916	2.945
	S	1.226	313	1.539	11.866	5.980	17.846	4.425	2.241	6.666
I alt	F	3.463	1.581	5.044	58.331	48.489	106.820	20.967	13.761	34.728
	S	8.361	2.113	10.474	76.997	45.878	122.875	24.412	14.595	39.007
Total		11.824	3.694	15.518	135.328	94.367	229.695	45.379	28.356	73.735

### **Bilag 3.2**

Udledninger fra overløbsbygværker (F) og separatudløb (S) i et normalår. I skemaet er supplerende angivet gennemsnitlige stofkoncentrationer og vandmængder pr. befæstet ha.

Amt		Vand 1000 m <sup>3</sup>	COD ton	N ton	P ton	Vand m <sup>3</sup> /ha	N mg/l	P mg/l
København - som	F	1.022	133.324	10.726	2.908	204	10,5	2,8
	S	1.649	65.920	3.296	818	4.091	2,0	0,5
Københavns	F	1.900	308.548	24.738	5.483	1.205	13,0	2,9
	S	18.425	951.338	38.292	9.331	4.015	2,1	0,5
Frederiksborg	F	1.945	329.339	22.314	5.584	945	11,5	2,9
	S	9.554	478.643	19.287	3.845	4.004	2,0	0,4
Roskilde	F	443	64.530	4.028	1.140	656	9,1	2,6
	S	9.088	463.065	18.511	4.624	4.234	2,0	0,5
Vestsjællands	F	1.469	297.637	18.580	4.874	952	12,6	3,3
	S	8.657	448.868	18.056	4.575	3.850	2,1	0,5
Storstrøms	F	3.561	479.796	43.497	11.520	1.686	12,2	3,2
	S	5.413	154.029	13.013	3.196	2.886	2,4	0,6
Bornholm - som	F	221	30.636	2.553	645	973	11,6	2,9
	S	404	19.775	791	194	3.740	2,0	0,5
Fyns	F	4.681	575.707	53.115	14.231	1.399	11,3	3,0
	S	11.333	615.900	23.446	5.829	3.674	2,1	0,5
Sønderjyllands	F	1.282	171.380	14.180	3.725	966	11,1	2,9
	S	8.209	412.318	16.464	4.029	4.517	2,0	0,5
Ribe	F	1.944	322.239	22.097	5.724	1.127	11,4	2,9
	S	6.365	312.004	12.477	3.115	4.119	2,0	0,5
Vejle	F	2.567	345.955	29.961	7.822	484	11,7	3,0
	S	12.064	603.853	24.140	6.023	4.247	2,0	0,5
Ringkjøbing	F	1.938	277.422	20.425	4.410	1.263	10,5	2,3
	S	16.831	842.169	33.735	8.412	6.065	2,0	0,5
Århus	F	1.999	324.977	22.564	5.746	678	11,3	2,9
	S	20.012	858.064	34.299	8.558	3.002	1,7	0,4
Viborg	F	2.274	396.357	24.426	6.387	1.272	10,7	2,8
	S	10.542	491.025	19.642	4.538	4.844	1,9	0,4
Nordjyllands	F	4.564	657.064	52.216	13.128	1.260	11,4	2,9
	S	17.036	856.944	34.557	8.548	3.900	2,0	0,5
I alt	F	31.810	4.714.911	365.420	93.327	914	11,5	2,9
	S	155.582	7.573.915	310.006	75.635	3.986	2,0	0,5
Total		187.392	12.288.826	675.426	168.962	2.539	3,6	0,9

### **Bilag 3.3**

*Udledninger fra overløbsbygværker (F) og separatudløb (S) i 2004.*

*I skemaet er supplerende angivet gennemsnitlige stoffkoncentrationer og vandmængder pr. befæstet ha.*

Amt		Vand 1000 m <sup>3</sup>	COD ton	N ton	P ton	Vand m <sup>3</sup> /ha	N mg/l	P mg/l
København K.	F	4.509	885.712	69.670	15.713	901	15,5	3,5
	S	1.755	70.228	3.511	877	4.354	2,0	0,5
København	F	2.179	355.736	28.513	6.321	1.382	13,1	2,9
	S	21.158	1.088.038	43.966	10.715	4.611	2,1	0,5
Frederiksborg	F	2.353	392.330	26.633	6.636	1.143	11,3	2,8
	S	11.078	538.835	22.289	5.441	4.642	2,0	0,5
Roskilde	F	505	73.192	4.569	1.294	748	9,0	2,6
	S	10.309	525.097	20.996	5.242	4.803	2,0	0,5
Vestsjælland	F	1.578	318.602	19.871	5.202	1.022	12,6	3,3
	S	9.440	490.000	19.778	5.000	4.199	2,1	0,5
Storstrøm	F	4.516	881.107	55.053	14.576	2.139	12,2	3,2
	S	6.852	412.078	16.466	4.043	3.654	2,4	0,6
Bornholm	F	224	41.336	2.582	650	986	11,5	2,9
	S	408	20.011	798	195	3.777	2,0	0,5
Fyns	F	4.320	653.260	28.986	11.571	1.307	6,7	2,7
	S	14.358	705.970	29.117	7.160	4.682	2,0	0,5
Sønderjylland	F	1.475	196.466	16.256	4.267	1.112	11,0	2,9
	S	9.646	481.908	19.339	4.739	5.308	2,0	0,5
Ribe	F	3.639	603.517	40.735	10.522	2.110	11,2	2,9
	S	8.548	427.721	17.099	4.273	5.532	2,0	0,5
Vejle	F	3.022	407.729	35.281	9.107	570	11,7	3,0
	S	14.212	702.274	28.436	7.101	5.004	2,0	0,5
Ringkjøbing	F	1.882	267.660	19.764	4.248	1.226	10,5	2,3
	S	16.194	811.494	32.339	8.105	5.835	2,0	0,5
Århus	F	2.376	385.676	26.902	6.821	806	11,3	2,9
	S	23.759	1.018.298	40.709	10.160	3.564	1,7	0,4
Viborg	F	1.991	351.696	21.647	5.680	1.114	10,9	2,9
	S	10.229	476.351	19.053	4.401	4.700	1,9	0,4
Nordjylland	F	6.335	966.130	72.169	18.408	1.749	11,4	2,9
	S	21.779	1.090.803	43.664	10.905	4.986	2,0	0,5
I alt	F	40.904	6.780.149	468.631	121.016	1.177	11,5	3,0
	S	179.725	8.859.106	357.560	88.357	4.607	2,0	0,5
Total		220.629	15.639.255	826.191	209.373	2.992	3,7	0,9



**Bilag 3.4**

Amtsvis oversigt over fordelingen mellem overløb og udløb fra renselanlæg > 5000 PE for et normalår

Amt	Samlet udledning fra overløb				
	Vand 1000 m <sup>3</sup>	Total N kg	Total P kg	BI5(mod) kg	COD kg
Københavns Amt	2.381	29.997	11.441		464.345
Frederiksborg	2.204	24.389	6.078	78.718	358.386
Roskilde	435	3.901	1.112	12.484	62.424
Vestsjælland	746	8.410	1.781	20.363	99.872
Storstrøm	2.401	28.974	9.452	64.341	321.703
Bornholm	109	1.248	326	7.375	8.299
Fyn	4.152	43.795	11.031	133.924	617.759
Sønderjylland	946	9.828	2.589	23.711	118.557
Ribe	837	9.407	2.445	23.477	143.694
Vejle	1.962	23.162	6.085	146.468	267.117
Ringkjøbing	1.506	15.665	3.196	61.533	201.279
Århus	1.769	20.111	5.130	65.228	286.115
Viborg	1.407	19.854	5.224		322.883
Nordjylland	4.269	48.766	12.242	123.100	615.498
København K.	4.483	69.351	15.618		880.601
I alt	27.401	356.858	93.751	760.721	854.472

Amt	Overløbenes andel af samlet belastning					Overløb i forhold til udl. fra renselanlæg		
	Vand %	N %	P %	BI <sub>5</sub> %	COD %	N %	P %	COD %
Københavns Amt	4,5	1,4	2,4		1,8	10	24	23
Frederiksborg	5,1	1,5	1,7	1,1	1,9	11	31	29
Roskilde	1,7	0,4	0,5	0,2	0,5	3	9	7
Vestsjælland	2,4	0,7	0,7	0,3	0,6	7	16	9
Storstrøm	8,0	2,7	4,1	1,0	2,0	23	51	35
Bornholm	2,2	0,5	0,8	0,7	0,3	11	21	7
Fyn	6,3	1,9	2,6	1,0	1,8	21	67	47
Sønderjylland	3,1	0,9	1,0	0,4	1,2	6	14	13
Ribe	2,9	0,7	1,2	0,3	1,0	6	18	16
Vejle		1,2	1,5	1,1	1,0	8	20	16
Ringkjøbing	4,0	1,1	1,0	0,6	0,9	9	27	20
Århus	2,6	0,7	0,8	0,4	0,8	6	16	14
Viborg	4,1	1,3	1,7		1,4	13	34	33
Nordjylland	6,0	1,6	2,1	0,6	1,5	14	36	32
København K.	4,8	2,0	2,2		2,0	14	28	39
Middel	4,4	1,2	1,6	0,7	1,2	12	30	24



# Bilag 4

Bilag 4.1 Beregningsprincipper

Bilag 4.2 Antal ejendomme, videngrundlag, rensemetoder og udledte mængder af næringsstoffer

Bilag 4.3 Antal ejendomme omfattet af en vedtaget regionplan

Bilag 4.4 Antal ejendomme omfattet af en beslutning om forbedret rensning ifølge vedtaget spildevandsplan

## Bilag 4.1 Beregningsprincipper

Til beregning af belastningen fra ejendomme uden for kloakopland anvendes følgende definitioner og betegnelser.

*Ejendom i landsby.* En ejendom er efter denne indberetning at betragte som beliggende i en landsby, når den udgør én ud af mindst 10 ejendomme, for hvilke det gælder, at der er mindre end 200 m til nærmeste ejendom. Ejendomme i den spredte bebyggelse er typisk landbrugsejendomme.

*Kategorien "Andet".* I indberetning indgår betegnelsen "andet", som står for ejendomme med en atypisk husspildevandsbelastning sammenlignet med øvrige ejendomme. Betegnelsen dækker ejendomme som skoler, institutioner, kontorbygninger, restauranter, rastepladser o.lign.

*Optælling af ejendomme.* Selve opgørelsen til fastlæggelse af udledte stofmængder består i en viden om antallet af ejendomme, enten baseret på direkte optælling eller et skøn. Tilsvarende kræves en viden om anvendte rensemetoder, enten baseret på en konkret viden eller et skøn f.eks. ved anvendelse af BBR. Ud fra denne viden opnås et grundlag til beregning af spildevandsbelastningen og -udledningen til vandområderne, som identificeres ved den hydrologiske reference.

*Personbelastning.* Spildevandsbelastningen er fundet ud fra antallet af personækvivalenter (PE) pr. ejendom og enhedstallene er 21,9 kg organisk stof i BI<sub>5</sub>/PE/år, 4,4 kg N/PE/år, 1,0 kg P/PE/år og 50 m<sup>3</sup> spildevand/år.

*Belastningsperioder.* For sommerhus- og kolonihaveområder er der overvejende anvendt 2,0 PE pr. ejendom med en spildevandsbelastning alene i 3 måneder om året. Ved den spredte bebyggelse og landsbyer er der som hovedregel anvendt en belastning på 2,5 PE pr. ejendom over hele året.

*Videngrundlag A, B og C.* Ved dataindberetningen er der stor variation på kvaliteten af de indkomne data, hvorfor der er opstillet tre niveauer for videngrundlag A, B og C:

A: Konkret viden om antal ejendomme samt det opnåede rensniveau af spildevandet på den enkelte ejendom, f.eks. opnået ved direkte optælling af ejendomme samt besøg på enkeltejendomme.

B: Konkret viden om antal ejendomme, f.eks. ved direkte optælling af ejendomme. Hvis rensniveauet er anført, er denne oplysning baseret på et skøn, f.eks. med udgangspunkt i BBR-registeret.

C: Oplysninger om antal ejendomme er baseret på et skøn, f.eks. ud fra oplysninger om antal ejendomme pr. arealenhed. Hvis rensniveauet er anført, er denne oplysning ligeledes baseret på et skøn, f.eks. med udgangspunkt i BBR-registeret.

*Rensemetoder, rensgrader.* Ved beregningen af udledningen fra spredt bebyggelse tages der udgangspunkt i en række forskellige rensemetoder med dertil hørende forudsatte rensniveauer. Rensemetoder og -niveauer fremgår af efterfølgende tabel 4.1.1.

Tabel 4.1.1 Renseklasser og -metoder med tilhørende henholdsvis renskrav og rensgrader. Reduktionen er angivet i % af den aktuelle stofbelastning.

Rensemetode	stofreduktion				
	Total -N	Total -P	BI <sub>5</sub>	Vand- føring	Nitrifi- kation
<b>A: SOP</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>90</b>
1. Minirenselanlæg	30	90	95	0	90
2. Nedsivning med sivedræn	100	100	100	100	
3. Nedsivning uden sivedræn	100	100	100	100	
4. Samletank	100	100	100	100	
5. Samletank, toilet + nedsiv., gråt	100	100	100	100	
6. Samletank, toilet + rodzo.an., gråt	95	90	95	30	
7. Samletank, toilet + bio. sandf., gråt	95	90	95	30	
8. Afløbsfrit toilet + nedsiv., gråt	100	100	100	100	
9. Afløbsfrit toilet + rodzo.an., gråt	95	90	95	30	
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandf., gråt	95	90	95	30	
11. Pileanlæg uden udledning	100	100	100	100	
12. Udledning til jordoverfladen	100	100	100	100	
13. Intet afløb	100	100	100	100	
<b>B: SO</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>90</b>
1. Biologisk sandfilter	50	50	95	0	90
2. Minirenselanlæg	30	40	95	0	90
<b>C: OP</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	
1. Minirenselanlæg	30	90	90	0	
<b>D: O</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	
1. Rodzoneanlæg	50	50	95	0	
2. Biologisk sandfilter	30	40	90	0	
3. Minirenselanlæg	30	30	90	0	
<b>E: Øvrige</b>				<b>0</b>	
1. Mekanisk	10	10	30	0	
2. Mekanisk biologisk	10	10	70	0	
3. Rodzoneanlæg	30	30	70	0	
4. Mek. + markdræn	55	55	65	50	
5. Mek. (toilet) + markdræn	55	55	55	50	
6. Nedsiv. (toilet) + markdræn (gråt)	95	85	70	65	
7. Nedsiv. (toilet) + mek.+ markdr. (gråt)	95	90	80	65	
8. Samletank (toilet) + mek. (gråt)	90	80	60	30	
9. Samletank (toilet) + markdræn (gråt)	95	85	70	65	
10. Samletk. (toilet) + mek.+markdr. (gråt)	95	90	80	65	
11. Samletank (toilet) + urensset (gråt)	90	75	40	30	
12. Afløbsfrit toilet + mek. (gråt)	90	80	60	30	
13. Afløbsfrit toilet + markdræn (gråt)	95	85	70	65	
14. Afløbsfrit toilet + mek.+markdr. (gråt)	95	90	80	65	
15. Afløbsfrit toilet + urensset (gråt)	90	75	40	30	

## Bilag 4.2

<b>Hovedskema, delskema 1 og udledning for landet</b>						
<b>Hovedskema</b>						I alt
År: 2004						
Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:						
A: 102.572		B: 208.826		C: 41.703		353.101
<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	102.703	10.428	89.906	5.767	756	209.560
1. Minirenselanlæg	1		436	15	9	461
2. Nedsivning med sivedræn	40.682	1	26.056	1.554	148	68.441
3. Nedsivning uden sivedræn	52.801	1.695	55.103	3.545	135	113.279
4. Samletank	4.151	3.426	3.965	340	99	11.981
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	2.952	1.806	522	88	21	5.389
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt			6			6
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt	6		7			13
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	1.078	3.229	207	53	5	4.572
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt			2			2
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt			1			1
11. Pileanlæg uden udledning	1		275	5		281
12. Udledning på jordoverfladen	31		1.702	35	2	1.770
13. Intet afløb	1.000	271	1.624	132	337	3.364
<b>SO</b>	42		1.407	77	8	1.534
1. Biologisk sandfilter	12		1.073	70	1	1.156
2. Minirenselanlæg	30		334	7	7	378
<b>OP</b>			22	1	2	25
1. Minirenselanlæg			22	1	2	25
<b>O</b>	64		606	123	6	799
1. Rodzoneanlæg	60		53	13	4	130
2. Biologisk sandfilter	4		508	85	2	599
3. Minirenselanlæg			45	25		70
<b>Øvrige</b>	8.020	485	114.638	17.711	315	141.169
1. Mekanisk	2.615	43	40.859	6.762	96	50.375
2. Mekanisk biologisk	202		986	261	9	1.458
3. Rodzoneanlæg	2		220	34	9	265
4. Mekanisk + markdræn	4.217	28	61.181	8.944	152	74.522
5. Mekanisk, toilet + markdræn	148		7.920	1.021	25	9.114
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt	7	1	976	95	1	1.080
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,	4		1.084	320	9	1.417
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	562		321	54	4	941
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt	25	1	291	59	3	379
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,	4		51	10		65
11. Samletank, toilet + urenset, gråt	79		82	14		175
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt	14		34	2		50
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt	17	176	80	5	4	282
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt		235	15	4		254
15. Afløbsfrit toilet + urenset, gråt	94	1	84	7	2	188
16. Urenset	30		454	119	1	604
I alt:	110.829	10.913	206.579	23.679	1.087	353.087
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	41.998	1.543	3.048.775	467.104	54.925	3.614.345
Nitrogen,total (kg)	10.309	159	785.310	119.953	15.108	930.839
Phosphor, total-P (kg)	2.386	51	178.212	27.317	3.335	211.301
Vandføring (m3)	142.661	5.056	10.146.955	1.545.961	205.561	12.046.19 4

<b>Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: København - som amt (013)</b>						
<b>Hovedskema</b>						I alt
År: 2004						
Amt nr.: 013		Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:				
		A: 157	B:	C: 102	259	
<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>		226	26			252
1. Minirenselanlæg						0
2. Nedsivning med sivedræn						0
3. Nedsivning uden sivedræn						0
4. Samletank		226	26			252
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt						0
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt						0
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning						0
12. Udledning på jordoverfladen						0
13. Intet afløb						0
<b>SO</b>						0
1. Biologisk sandfilter						0
2. Minirenselanlæg						0
<b>OP</b>						0
1. Minirenselanlæg						0
<b>O</b>						0
1. Rodzoneanlæg						0
2. Biologisk sandfilter						0
3. Minirenselanlæg						0
<b>Øvrige</b>			7			7
1. Mekanisk			7			7
2. Mekanisk biologisk						0
3. Rodzoneanlæg						0
4. Mekanisk + markdræn						0
5. Mekanisk, toilet + markdræn						0
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt						0
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,						0
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt						0
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt						0
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,						0
11. Samletank, toilet + urenset, gråt						0
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt						0
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urenset, gråt						0
16. Urenset						0
I alt:	0	226	33	0	0	259

<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)			300			300
Nitrogen,total (kg)			78			78
Phosphor, total-P (kg)			18			18
Vandføring (m3)			980			980

<b>Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Københavns amt (015)</b>						
<b>Hovedskema</b>						I alt
År: 2004						
Amt nr.: 015	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:					
	A: 668	B: 8.615	C: 638			9.921
<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	300	8.601	352		7	9.260
1. Minirenselanlæg						0
2. Nedsivning med sivedræn	5		32			37
3. Nedsivning uden sivedræn	235	490	151			876
4. Samletank	57	3.146	154		7	3.364
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt		1.806	2			1.808
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt		3.159	1			3.160
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning						0
12. Udledning på jordoverfladen			2			2
13. Intet afløb	3		10			13
<b>SO</b>			1		1	2
1. Biologisk sandfilter						0
2. Minirenselanlæg			1		1	2
<b>OP</b>						0
1. Minirenselanlæg						0
<b>O</b>			81			81
1. Rodzoneanlæg						0
2. Biologisk sandfilter			72			72
3. Minirenselanlæg			9			9
<b>Øvrige</b>	60	2	512	3	1	578
1. Mekanisk	30		195	1		226
2. Mekanisk biologisk						0
3. Rodzoneanlæg	1					1
4. Mekanisk + markdræn	25		166			191
5. Mekanisk, toilet + markdræn			14			14
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			68	1	1	70
7. Nedsivning, toilet + mek.+ markdræn,						0
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt			8			8
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt		1	20	1		22
10. Samletank, toilet + mek.+ markdræn,			6			6
11. Samletank, toilet + urensset, gråt			14			14
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt						0
14. Afløbsfrit toilet + mek.+ markdræn, gråt			6			6
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt	4	1	2			7
16. Urenset			13			13
I alt:	360	8.603	946	3	9	9.921

<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf., modif BI5 (kg)	355	10	14.435	71	186	15.057
Nitrogen, total (kg)	87	0	3.677	11	67	3.842
Phosphor, total-P (kg)	20	0	849	3	16	888
Vandføring (m3)	1.158	26	53.975	213	1.438	56.810



**Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Frederiksborg amt (020)**

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 020	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 3.020	B: 16.346	C:	19.366

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	10.886	128	4.265	1.054	75	16.408
1. Minirenselanlæg			5	1	2	8
2. Nedsivning med sivedræn	1.221		707	110		2.038
3. Nedsivning uden sivedræn	7.450		2.619	723	46	10.838
4. Samletank	713	11	428	88	7	1.247
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	699		274	66	15	1.054
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt			5			5
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt	3		4			7
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	675	62	169	52	2	960
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt			1			1
11. Pileanlæg uden udledning			2	1		3
12. Udledning på jordoverfladen	5		11	1		17
13. Intet afløb	120	55	40	12	3	230
<b>SO</b>	1		9	1	2	13
1. Biologisk sandfilter			4		1	5
2. Minirenselanlæg	1		5	1	1	8
<b>OP</b>			3			3
1. Minirenselanlæg			3			3
<b>O</b>			2	1	2	5
1. Rodzoneanlæg			2	1	1	4
2. Biologisk sandfilter					1	1
3. Minirenselanlæg						0
<b>Øvrige</b>	612	173	1.643	488	21	2.937
1. Mekanisk	551		363	18	4	936
2. Mekanisk biologisk			5		2	7
3. Rodzoneanlæg			30		1	31
4. Mekanisk + markdræn	46		958	365	12	1.381
5. Mekanisk, toilet + markdræn	4		202	87		293
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			21	1		22
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			3			3
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	9		17	16	2	44
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt			12			12
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,			4			4
11. Samletank, toilet + urensset, gråt			5			5
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt	1		5			6
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt	1	173	7	1		182
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt			1			1
16. Urenset			10			10
I alt:	11.499	301	5.922	1.544	100	19.366
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	4.469	568	39.869	10.219	3.964	59.089
Nitrogen,total (kg)	1.145	19	9.921	2.455	1.364	14.904
Phosphor, total-P (kg)	261	13	2.262	561	286	3.383
Vandføring (m3)	14.661	1.514	131.256	32.363	20.400	200.194

<b>Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Roskilde amt (025)</b>						
<b>Hovedskema</b>						I alt
År: 2004						
Amt nr.: 025		Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:				
		A: 3.027	B: 2.751	C:	5.778	

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	209	1.147	1.068	41	33	2.498
1. Minirenselanlæg			4			4
2. Nedsivning med sivedræn	70		320	10	9	409
3. Nedsivning uden sivedræn	12	1.126	504	17	7	1.666
4. Samletank	75	21	186	12	13	307
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	22		21	1	4	48
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt	3		1			4
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	14		8			22
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			4			4
12. Udledning på jordoverfladen			1			1
13. Intet afløb	13		19	1		33
<b>SO</b>	23		29	22	3	77
1. Biologisk sandfilter			2	22		24
2. Minirenselanlæg	23		27		3	53
<b>OP</b>						0
1. Minirenselanlæg						0
<b>O</b>			2			2
1. Rodzoneanlæg						0
2. Biologisk sandfilter			2			2
3. Minirenselanlæg						0
<b>Øvrige</b>	159		2.838	172	32	3.201
1. Mekanisk	15		768	67	8	858
2. Mekanisk biologisk			26		1	27
3. Rodzoneanlæg			1			1
4. Mekanisk + markdræn	89		1.623	103	15	1.830
5. Mekanisk, toilet + markdræn	4		388	2	5	399
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt						0
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			2			2
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt			13		1	14
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt	17		3			20
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,			1			1
11. Samletank, toilet + urensset, gråt	1					1
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt			2			2
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt	7		4			11
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt	26		5		2	33
16. Urenset			2			2
I alt:	391	1.147	3.937	235	68	5.778

<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	850		71.780	4.694	1.958	79.282
Nitrogen,total (kg)	191		18.252	1.315	527	20.285
Phosphor, total-P (kg)	46		4.143	299	119	4.607
Vandføring (m3)	3.181		233.403	17.828	6.991	261.403

**Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Vestsjællands amt (030)**

Hovedskema						I alt
År: 2004						
Amt nr.: 030		Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:				
		A: 13.412	B: 40.555	C: 5.110	59.077	
Delskema 1						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
SOP	29.427	5	8.562	549	156	38.699
1. Minirenselanlæg			5		2	7
2. Nedsivning med sivedræn	11.310		1.527	189	55	13.081
3. Nedsivning uden sivedræn	14.492		6.455	247	13	21.207
4. Samletank	1.847	5	402	79	18	2.351
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	1.302		99	18	1	1.420
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt			1			1
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	351		2	1		354
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning	1		1			2
12. Udledning på jordoverfladen			2			2
13. Intet afløb	124		68	15	67	274
SO			4	1		5
1. Biologisk sandfilter			2			2
2. Minirenselanlæg			2	1		3
OP						0
1. Minirenselanlæg						0
O			3	24		27
1. Rodzoneanlæg						0
2. Biologisk sandfilter			1			1
3. Minirenselanlæg			2	24		26
Øvrige	2.420		14.991	2.875	59	20.345
1. Mekanisk	154		3.932	586	4	4.676
2. Mekanisk biologisk	170		124	85	1	380
3. Rodzoneanlæg			5	1	7	13
4. Mekanisk + markdræn	1.994		7.798	1.421	27	11.240
5. Mekanisk, toilet + markdræn	59		2.480	636	17	3.192
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			36			36
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,	4		230	28		262
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	2		40	23		65
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt	1		170	51	3	225
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,			20	3		23
11. Samletank, toilet + urenset, gråt			6			6
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt	13					13
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt	1		3	1		5
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt			5	4		9
15. Afløbsfrit toilet + urenset, gråt	22		52	1		75
16. Urenset			90	35		125
I alt:	31.847	5	23.560	3.449	215	59.076
Udledning						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	9.897		375.914	70.247	10.205	466.263
Nitrogen,total (kg)	2.683		92.155	17.396	2.706	114.940
Phosphor, total-P (kg)	612		21.052	3.977	597	26.238
Vandføring (m3)	34.463		1.187.108	224.838	37.050	1.483.459

**Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Storstrøms amt (035)**

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 035	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 11.765	B: 14.276	C: 145	26.186

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	746	150	653	177	10	1.736
1. Minirenselanlæg			4			4
2. Nedsivning med sivedræn	438		127	6	2	573
3. Nedsivning uden sivedræn	165		286	114	3	568
4. Samletank	84	5	154	23	4	270
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	40		9			49
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	3					3
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			1	1		2
12. Udledning på jordoverfladen			1	1		2
13. Intet afløb	16	145	71	32	1	265
<b>SO</b>			8	1	1	10
1. Biologisk sandfilter			3	1		4
2. Minirenselanlæg			5		1	6
<b>OP</b>						0
1. Minirenselanlæg						0
<b>O</b>	60		1		1	62
1. Rodzoneanlæg	60				1	61
2. Biologisk sandfilter						0
3. Minirenselanlæg			1			1
<b>Øvrige</b>	1.018	63	17.456	5.759	74	24.370
1. Mekanisk	308	34	3.142	1.998	2	5.484
2. Mekanisk biologisk			2		1	3
3. Rodzoneanlæg						0
4. Mekanisk + markdræn	513	27	13.947	3.712	67	18.266
5. Mekanisk, toilet + markdræn			172	25		197
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt						0
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			6			6
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	106		30			136
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt	1		42	6		49
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,	4		3	2		9
11. Samletank, toilet + urensset, gråt	60		17	8		85
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt				1		1
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt	6	2	47	3	3	61
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt			4			4
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt	19		5	3		27
16. Urenset	1		39	1	1	42
I alt:	1.824	213	18.118	5.937	86	26.178
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	5.386	371	365.336	137.016	11.892	520.001
Nitrogen,total (kg)	1.228	94	93.518	35.249	3.098	133.187
Phosphor, total-P (kg)	291	22	21.284	8.017	708	30.322
Vandføring (m3)	18.971	1.205	1.187.674	446.286	40.550	1.694.686

## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Bornholm - som amt (040)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 040	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 1.557	B: 3.974	C:	5.531

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	1.275		1.969		3	3.247
1. Minirenselæg						0
2. Nedsivning med sivedræn	999		26			1.025
3. Nedsivning uden sivedræn	161		1.746		3	1.910
4. Samletank	115		197			312
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt						0
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt						0
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning						0
12. Udledning på jordoverfladen						0
13. Intet afløb						0
<b>SO</b>						0
1. Biologisk sandfilter						0
2. Minirenselæg						0
<b>OP</b>						0
1. Minirenselæg						0
<b>O</b>						0
1. Rodzoneanlæg						0
2. Biologisk sandfilter						0
3. Minirenselæg						0
<b>Øvrige</b>	232		2.048		4	2.284
1. Mekanisk	124		1.359		2	1.485
2. Mekanisk biologisk			2			2
3. Rodzoneanlæg						0
4. Mekanisk + markdræn	108		687		2	797
5. Mekanisk, toilet + markdræn						0
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt						0
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,						0
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt						0
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt						0
10. Samletank, toilet + mek.+ markdræn,						0
11. Samletank, toilet + urensset, gråt						0
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt						0
14. Afløbsfrit toilet + mek.+ markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt						0
16. Urenset						0
I alt:	1.507	0	4.017	0	7	5.531
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	1.364		65.281		153	66.798
Nitrogen,total (kg)	352		16.875		40	17.267
Phosphor, total-P (kg)	80		3.835		9	3.924
Vandføring (m3)	4.450		213.063		500	218.013

## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Fyns amt (042)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 042	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 13.150	B: 10.500	C: 717	24.367

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	2.016	1	4.234	336	23	6.610
1. Minirenselanlæg	1		289	11	1	302
2. Nedsivning med sivedræn	549	1	1.987	180	8	2.725
3. Nedsivning uden sivedræn	1.129		1.426	127	2	2.684
4. Samletank	206		208	13	5	432
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	27		33	1		61
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	12		20			32
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt			2			2
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			67			67
12. Udledning på jordoverfladen			33			33
13. Intet afløb	92		169	4	7	272
<b>SO</b>	10		820	10	1	841
1. Biologisk sandfilter	6		539	8		553
2. Minirenselanlæg	4		281	2	1	288
<b>OP</b>			13			13
1. Minirenselanlæg			13			13
<b>O</b>			17			17
1. Rodzoneanlæg			4			4
2. Biologisk sandfilter			11			11
3. Minirenselanlæg			2			2
<b>Øvrige</b>	184		14.971	1.676	54	16.885
1. Mekanisk	94		4.137	422	42	4.695
2. Mekanisk biologisk	8		287	55		350
3. Rodzoneanlæg			53	33		86
4. Mekanisk + markdræn	56		8.656	1.078	9	9.799
5. Mekanisk, toilet + markdræn			1.711	79	1	1.791
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			10			10
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			4		1	5
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	4		7	2		13
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt	5		27	1		33
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,			1			1
11. Samletank, toilet + urensset, gråt			12	3		15
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt			5			5
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt			10		1	11
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt	10		11			21
16. Urenset	7		40	3		50
I alt:	2.210	1	20.055	2.022	78	24.366
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	1.144		379.390	40.603	14.717	435.854
Nitrogen,total (kg)	291		103.606	10.887	3.854	118.638
Phosphor, total-P (kg)	67		23.045	2.459	865	26.436
Vandføring (m3)	3.989		1.360.450	139.544	49.700	1.553.683

**Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Sønderjyllands amt (050)**

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 050	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 4.617	B: 10.197	C: 3.612	18.426

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	2.005	1	3.414	741	24	6.185
1. Minirenselanlæg			25	3		28
2. Nedsivning med sivedræn	183		1.310	168	7	1.668
3. Nedsivning uden sivedræn	1.570	1	1.843	526		3.940
4. Samletank	186		136	29	14	365
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt			1			1
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt			1			1
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt					3	3
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			7	1		8
12. Udledning på jordoverfladen			25	2		27
13. Intet afløb	66		66	12		144
<b>SO</b>	1		176	10		187
1. Biologisk sandfilter	1		168	10		179
2. Minirenselanlæg			8			8
<b>OP</b>						0
1. Minirenselanlæg						0
<b>O</b>			23	1		24
1. Rodzoneanlæg			2			2
2. Biologisk sandfilter			13			13
3. Minirenselanlæg			8	1		9
<b>Øvrige</b>	775	3	8.568	2.659	25	12.030
1. Mekanisk	518	3	4.073	1.436	5	6.035
2. Mekanisk biologisk			43	14	1	58
3. Rodzoneanlæg			3			3
4. Mekanisk + markdræn	237		2.652	770	10	3.669
5. Mekanisk, toilet + markdræn			460	45		505
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			356	90		446
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			831	292	8	1.131
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt			106	5	1	112
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt			12			12
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,			5			5
11. Samletank, toilet + urensset, gråt			6	2		8
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt			2			2
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt	11		4	3		18
16. Urenset	9		15	2		26
I alt:	2.781	4	12.181	3.411	49	18.426
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	5.050	23	238.381	76.228	4.073	323.755
Nitrogen,total (kg)	1.284	6	58.483	18.718	915	79.406
Phosphor, total-P (kg)	293	1	13.476	4.312	218	18.300
Vandføring (m3)	16.355	75	802.250	251.775	14.500	1.084.955

## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Ribe amt (055)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 055	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 2.700	B: 9.291	C: 10.475	22.466

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	8.980		6.689	223		15.892
1. Minirenselanlæg			5			5
2. Nedsivning med sivedræn	8.854		4.128	126		13.108
3. Nedsivning uden sivedræn	99		2.119	78		2.296
4. Samletank	17		328	16		361
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	1		7	2		10
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt						0
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			32	1		33
12. Udledning på jordoverfladen			10			10
13. Intet afløb	9		60			69
<b>SO</b>			15	3		18
1. Biologisk sandfilter			12			12
2. Minirenselanlæg			3	3		6
<b>OP</b>						0
1. Minirenselanlæg						0
<b>O</b>			17			17
1. Rodzoneanlæg						0
2. Biologisk sandfilter			5			5
3. Minirenselanlæg			12			12
<b>Øvrige</b>	11		6.306	222		6.539
1. Mekanisk			1.977	117		2.094
2. Mekanisk biologisk			25	3		28
3. Rodzoneanlæg			14			14
4. Mekanisk + markdræn	11		4.106	96		4.213
5. Mekanisk, toilet + markdræn			146	6		152
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			10			10
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,						0
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt						0
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt			2			2
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,						0
11. Samletank, toilet + urensset, gråt			3			3
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt						0
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt			1			1
16. Urenset			22			22
I alt:	8.991	0	13.027	448	0	22.466
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	42		160.368	6.529		166.939
Nitrogen,total (kg)	11		41.486	1.716		43.213
Phosphor, total-P (kg)	2		9.424	389		9.815
Vandføring (m3)	138		526.000	21.750		547.888



## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Vejle amt (060)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 060	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 10.820	B: 7.424	C: 796	19.040

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	1.134	45	5.150	567	22	6.918
1. Minirenselanlæg			27		2	29
2. Nedsivning med sivedræn	148		1.427	57	5	1.637
3. Nedsivning uden sivedræn	711	11	2.683	453	8	3.866
4. Samletank	189	5	287	16	6	503
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	5		21			26
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	17	8	4			29
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			27	1		28
12. Udledning på jordoverfladen	5		504	7	1	517
13. Intet afløb	59	21	170	33		283
<b>SO</b>	2		84			86
1. Biologisk sandfilter	2		84			86
2. Minirenselanlæg						0
<b>OP</b>			2			2
1. Minirenselanlæg			2			2
<b>O</b>	1		67	38	1	107
1. Rodzoneanlæg			7		1	8
2. Biologisk sandfilter	1		60	38		99
3. Minirenselanlæg						0
<b>Øvrige</b>	801	8	9.845	1.260	9	11.923
1. Mekanisk	70	5	2.982	532		3.589
2. Mekanisk biologisk			24	11	3	38
3. Rodzoneanlæg			3			3
4. Mekanisk + markdræn	595	1	5.500	575	4	6.675
5. Mekanisk, toilet + markdræn	55		1.225	105	2	1.387
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt	1	1	24	2		28
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,						0
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	67		25	1		93
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt						0
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,						0
11. Samletank, toilet + urensset, gråt	5		18			23
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt			22	1		23
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt	2	1	4			7
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt						0
16. Urenset	6		18	33		57
I alt:	1.938	53	15.148	1.865	32	19.036
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf., modif BI5 (kg)	3.555	49	259.524	36.738	1.467	301.333
Nitrogen, total (kg)	828	11	65.927	9.519	642	76.927
Phosphor, total-P (kg)	192	3	14.950	2.155	122	17.422
Vandføring (m3)	11.553	155	845.793	121.015	9.000	987.516

## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Ringkjøbing amt (065)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 065	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 4.558	B: 25.732	C: 1.856	32.146

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	11.780	110	10.367	287	14	22.558
1. Minirenselanlæg			3			3
2. Nedsivning med sivedræn	9.352		4.492	100	11	13.955
3. Nedsivning uden sivedræn	2.005	60	5.009	164	1	7.239
4. Samletank	43		230	10	2	285
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	3		17			20
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt			1			1
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt						0
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			1			1
12. Udledning på jordoverfladen	3		222	6		231
13. Intet afløb	374	50	392	7		823
<b>SO</b>			25			25
1. Biologisk sandfilter			25			25
2. Minirenselanlæg						0
<b>OP</b>			2			2
1. Minirenselanlæg			2			2
<b>O</b>			7			7
1. Rodzoneanlæg			3			3
2. Biologisk sandfilter			4			4
3. Minirenselanlæg						0
<b>Øvrige</b>	103		9.199	250	2	9.554
1. Mekanisk	57		3.419	142	1	3.619
2. Mekanisk biologisk	2		42			44
3. Rodzoneanlæg	1		8			9
4. Mekanisk + markdræn	34		4.694	108	1	4.837
5. Mekanisk, toilet + markdræn	2		485			487
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt	6		444			450
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			1			1
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	1		6			7
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt						0
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,			7			7
11. Samletank, toilet + urenset, gråt						0
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt			3			3
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urenset, gråt						0
16. Urenset			90			90
I alt:	11.883	110	19.600	537	16	32.146
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	611		246.361	7.512	383	254.867
Nitrogen,total (kg)	155		61.432	1.940	99	63.626
Phosphor, total-P (kg)	36		14.068	441	23	14.568
Vandføring (m3)	2.020		793.706	24.500	1.250	821.476

## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Århus amt (070)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 070	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 19.753	B: 14.649	C: 16	34.418

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	9.585	14	11.343	460	112	21.514
1. Minirenselanlæg			29		1	30
2. Nedsivning med sivedræn	2.488		3.121	129	18	5.756
3. Nedsivning uden sivedræn	5.920	7	7.106	301	26	13.360
4. Samletank	225	7	335	12	17	596
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	852		34		1	887
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt	6		2			8
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			14			14
12. Udledning på jordoverfladen			271	3		274
13. Intet afløb	94		431	15	49	589
<b>SO</b>	4		214	29		247
1. Biologisk sandfilter	2		213	29		244
2. Minirenselanlæg	2		1			3
<b>OP</b>			2		1	3
1. Minirenselanlæg			2		1	3
<b>O</b>	3		312	37	2	354
1. Rodzoneanlæg			14	2	1	17
2. Biologisk sandfilter	3		293	35	1	332
3. Minirenselanlæg			5			5
<b>Øvrige</b>	1.018	1	10.104	1.157	20	12.300
1. Mekanisk	443	1	4.902	768	15	6.129
2. Mekanisk biologisk	2		94	66		162
3. Rodzoneanlæg			101		1	102
4. Mekanisk + markdræn	175		4.588	251	4	5.018
5. Mekanisk, toilet + markdræn	4		273	14		291
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			2	1		3
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			2			2
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	372		37	7		416
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt	1		1			2
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,				5		5
11. Samletank, toilet + urensset, gråt	13		1			14
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt						0
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt	1		1			2
16. Urenset	7		102	45		154
I alt:	10.610	15	21.975	1.683	135	34.418
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	5.894	8	294.593	38.674	5.322	344.491
Nitrogen,total (kg)	1.168	2	79.257	10.524	1.597	92.548
Phosphor, total-P (kg)	285	0	17.904	2.386	337	20.912
Vandføring (m3)	20.464	25	1.026.944	135.683	21.500	1.204.616

## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Viborg amt (076)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 076	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 3.517	B: 19.523	C: 3.485	26.525

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	4.734		13.695	921	218	19.568
1. Minirenselanlæg			39		1	40
2. Nedsivning med sivedræn	1.786		4.400	361	4	6.551
3. Nedsivning uden sivedræn	2.744		8.264	515		11.523
4. Samletank	173		292	29	2	496
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt	1		3			4
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt						0
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			35			35
12. Udledning på jordoverfladen			534	15	1	550
13. Intet afløb	30		128	1	210	369
<b>SO</b>	1		22			23
1. Biologisk sandfilter	1		21			22
2. Minirenselanlæg			1			1
<b>OP</b>				1	1	2
1. Minirenselanlæg				1	1	2
<b>O</b>						0
1. Rodzoneanlæg						0
2. Biologisk sandfilter						0
3. Minirenselanlæg						0
<b>Øvrige</b>	291		6.112	528	1	6.932
1. Mekanisk	12		1.535	29		1.576
2. Mekanisk biologisk	20		309	27		356
3. Rodzoneanlæg			1			1
4. Mekanisk + markdræn	241		3.889	450	1	4.581
5. Mekanisk, toilet + markdræn	17		361	22		400
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt						0
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,						0
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt						0
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt			2			2
10. Samletank, toilet + mek.+ markdræn,						0
11. Samletank, toilet + urenset, gråt						0
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt						0
14. Afløbsfrit toilet + mek.+ markdræn, gråt						0
15. Afløbsfrit toilet + urenset, gråt	1		2			3
16. Urenset			13			13
I alt:	5.026	0	19.829	1.450	220	26.525
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf.,modif BI5 (kg)	1.172		148.327	10.726	45	160.270
Nitrogen,total (kg)	320		39.874	2.899	54	43.147
Phosphor, total-P (kg)	73		9.005	657	3	9.738
Vandføring (m3)	4.068		505.800	36.625	863	547.356

## Hovedskema, delskema 1 og udledning for amt: Nordjyllands amt (080)

<b>Hovedskema</b>				I alt
År: 2004				
Amt nr.: 080	Antal ejendomme opgjort på videngrundlag:			
	A: 9.851	B: 24.993	C: 14.751	49.595

<b>Delskema 1</b>						
Status	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
<b>SOP</b>	19.626		18.119	411	59	38.215
1. Minirenselanlæg			1			1
2. Nedsivning med sivedræn	3.279		2.452	118	29	5.878
3. Nedsivning uden sivedræn	16.108		14.892	280	26	31.306
4. Samletank	221		602	13	4	840
5. Samletank, toilet + nedsivning, gråt			1			1
6. Samletank, toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
7. Samletank, toilet + bio. sandfilter, gråt						0
8. Afløbsfrit toilet + nedsivning, gråt			1			1
9. Afløbsfrit toilet + rodzoneanlæg, gråt						0
10. Afløbsfrit toilet + bio. sandfilter, gråt						0
11. Pileanlæg uden udledning			84			84
12. Udledning på jordoverfladen	18		86			104
13. Intet afløb						0
<b>SO</b>						0
1. Biologisk sandfilter						0
2. Minirenselanlæg						0
<b>OP</b>						0
1. Minirenselanlæg						0
<b>O</b>			74	22		96
1. Rodzoneanlæg			21	10		31
2. Biologisk sandfilter			47	12		59
3. Minirenselanlæg			6			6
<b>Øvrige</b>	336	235	10.038	662	13	11.284
1. Mekanisk	239		8.068	646	13	8.966
2. Mekanisk biologisk			3			3
3. Rodzoneanlæg			1			1
4. Mekanisk + markdræn	93		1.917	15		2.025
5. Mekanisk, toilet + markdræn	3		3			6
6. Nedsivning, toilet + markdræn, gråt			5			5
7. Nedsivning, toilet + mek. + markdræn,			5			5
8. Samletank, toilet + mekanisk, gråt	1		32			33
9. Samletank, toilet + markdræn, gråt						0
10. Samletank, toilet + mek. + markdræn,			4			4
11. Samletank, toilet + urensset, gråt				1		1
12. Afløbsfrit toilet + mek., gråt						0
13. Afløbsfrit toilet + markdræn, gråt						0
14. Afløbsfrit toilet + mek. + markdræn, gråt		235				235
15. Afløbsfrit toilet + urensset, gråt						0
16. Urenset						0
I alt:	19.962	235	28.231	1.095	72	49.595
<b>Udledning</b>						
Udledning (kg)	Somme	Koloni	Spredt	Landsb	Andet	I alt
Biok.iltf., modif BI5 (kg)	2.208	515	388.914	27.847	558	420.042
Nitrogen, total (kg)	568	26	100.768	7.323	144	108.829
Phosphor, total-P (kg)	129	12	22.899	1.661	33	24.734
Vandføring (m3)	7.193	2.056	1.278.554	93.543	1.820	1.383.166



# Bilag 5

## **Indhold:**

**Bilag 5.1** Belastningsopgørelse for organisk stof

**Bilag 5.2** Belastningsopgørelse for kvælstof

**Bilag 5.3** Belastningsopgørelse for fosfor

**Bilag 5.4** Tilførsel af kvælstof,  $BI_5$  og fosfor til havet via vandløb

**Bilag 5.1**

Udledning af organisk stof målt som  $BI_5$  til farvandene fra samtlige punktkilder opdelt på inddirekte og direkte udledninger.

Recipient	Renseanlæg	Industri*	Regnvandsbe- tingede udløb	Spredt bebyg- gelse mv.	Havbrug og dambrug	I alt
Udledning i ton pr. år direkte til farvandene						
1.Nordsøen	38	30	39	22	0	128
2.Skagerrak	9	212	3	0	0	225
3.Kattegat	295	467	172	0	0	933
4.N. Bælt	102	6	35	8	291	442
5.Lillebælt	268	9	39	9	230	556
6.Storebælt	197	170	136	4	1.267	1.775
7.Øresund	511	85	227	7	0	829
8.S. Bælthav	5	0	3	1	0	9
9.Østersøen	49	6	22	0	0	77
Hele landet	1.474	986	675	51	1.788	4.974
Udledning i ton pr. år inddirekte til farvandene						
1.Nordsøen	233	16,0	318	607	1.941	3.114
2.Skagerrak	51	0,0	35	64	26	174
3.Kattegat	390	4,0	538	975	850	2.757
4.N. Bælt	146	0,0	209	387	2	744
5.Lillebælt	111	9,8	173	362	175	831
6.Storebælt	123	5,2	199	833	0	1.160
7.Øresund	47	1,1	293	118	0	459
8.S. Bælthav	8	0,0	7	71	0	85
9.Østersøen	43	0,0	17	169	0	228
Hele landet	1.151	36,1	1.789	3.585	2.993	9.554
Direkte og inddirekte udledning i ton pr. år til farvandene						
1.Nordsøen	270	46	356	607	1.941	3.221
2.Skagerrak	60	212	38	64	26	399
3.Kattegat	685	471	710	983	850	3.699
4.N. Bælt	248	6	243	396	294	1.187
5.Lillebælt	379	19	213	366	405	1.382
6.Storebælt	320	175	336	840	1.267	2.937
7.Øresund	558	86	519	119	0	1.282
8.S.Bælthav	13	0	9	71	0	93
9.Østersøen	91	6	39	169	0	305
Hele landet	2.625	1022	2.463	3.614	4.781	14.506

\*) Industridata er rettet efter data overført til DMU



**Bilag 5.2**

*Udledning af kvælstof til farvandene fra samtlige punktkilder, opdelt på indirekte og direkte udledninger.*

Recipient	Renseanlæg	Industri*	Regnvandsbe- tingede udløb	Spredt be- byggelse mv.	Havbrug og dambrug	I alt
Udledning i ton pr. år direkte til farvandene						
1.Nordsøen	90	30	13	0	21	155
2.Skagerrak	11	25	1	0	0	37
3.Kattegat	421	173	63	2	0	660
4.N. Bælt	169	12	12	2	44	238
5.Lillebælt	270	23	13	1	35	342
6.Storebælt	215	117	45	1	188	566
7.Øresund	899	55	84	0	0	1.038
8.S. Bælthav	10	0	1	0	0	11
9.Østersøen	42	2	7	0	0	50
Hele landet	2.127	436	238	7	288	3.097
Udledning i ton pr. år inddirekte til farvandene						
1.Nordsøen	438	15,0	109	150	648	1.359
2.Skagerrak	44	1,1	11	16	8	81
3.Kattegat	592	4,3	177	255	320	1.348
4.N. Bælt	288	0,0	53	102	1	443
5.Lillebælt	168	4,3	64	95	69	401
6.Storebælt	202	2,3	64	214	0	483
7.Øresund	110	6,2	103	30	0	249
8.S. Bælthav	19	0,0	2	18	0	39
9.Østersøen	39	0,0	5	43	0	87
Hele landet	1.900	33,1	588	924	1.046	4.491
Direkte og inddirekte udledning i ton pr. år til farvandene						
1.Nordsøen	528	45	121	150	669	1.514
2.Skagerrak	55	27	12	16	8	119
3.Kattegat	1.013	177	241	257	320	2.008
4.N. Bælt	457	12	64	104	45	682
5.Lillebælt	438	27	77	96	104	742
6.Storebælt	417	119	109	216	188	1.049
7.Øresund	1.009	61	187	30	0	1.287
8.S.Bælthav	29	0	3	18	0	50
9.Østersøen	80	2	12	43	0	138
Hele landet	4.027	469	827	931	1.335	7.588

\*) Industridata er rettet efter data overført til DMU

**Bilag 5.3***Udledning af fosfor til farvandene fra samtlige punktkilder opdelt på inddirekte og direkte udledninger.*

Recipient	Renseanlæg	Industri*	Regnvandsbe- tingede udløb	Spredt be- byggelse mv.	Havbrug og dambrug	I alt
Udledning i ton pr. år direkte til farvandene						
1.Nordsøen	5	6	3	0	2	16
2.Skagerrak	1	4	0	0	0	5
3.Kattegat	40	8	16	1	0	65
4.N. Bælt	0	0	0	0	5	5
5.Lillebælt	0	2	0	0	4	6
6.Storebælt	0	4	0	0	20	24
7.Øresund	0	3	0	0	0	3
8.S. Bælthav	0	0	0	0	0	0
9.Østersøen	0	0	0	0	0	0
Hele landet	47	28	20	1	30	126
Udledning i ton pr. år inddirekte til farvandene						
1.Nordsøen	42	2	27	34	52	157
2.Skagerrak	7	0	3	4	1	14
3.Kattegat	62	0	45	58	24	188
4.N. Bælt	17	0	17	23	0	58
5.Lillebælt	12	0	16	21	6	55
6.Storebælt	19	0	16	49	0	84
7.Øresund	8	0	25	7	0	40
8.S. Bælthav	2	0	1	4	0	7
9.Østersøen	6	0	1	10	0	18
Hele landet	175	3	151	210	83	622
Direkte og inddirekte udledning i ton pr. år til farvandene						
1.Nordsøen	47	8	30	34	54	174
2.Skagerrak	8	4	3	4	1	20
3.Kattegat	102	8	61	58	24	253
4.N. Bælt	34	0	20	23	5	82
5.Lillebælt	55	2	20	22	9	108
6.Storebælt	45	5	28	49	20	147
7.Øresund	118	3	44	7	0	172
8.S.Bælthav	3	0	1	4	0	8
9.Østersøen	13	0	3	10	0	26
Hele landet	426	31	210	211	113	991

\*) Industriedata er rettet efter data overført til DMU

**Bilag 5.4***Tilførsel af kvælstof BI<sub>5</sub> og fosfor til havet via vandløb (Danmarks Miljøundersøgelser, 2004)\**

Farvandsområde	Tilførsel af kvælstof tons/år	Tilførsel af BI5 tons pr. år	Tilførsel af fosfor tons/år
1. Nordsøen	18.350	5.996	491
2. Skagerrak	2.063	670	74
3. Kattegat	26.457	7.207	644
4. Nordlige Bælthav	5.845	1.698	135
5. Lillebælt	7.054	1.978	184
6. Storebælt	8.407	1.935	167
7. Øresund	1.527	638	57
8. Sydlige Bælthav	792	110	11
9. Østersøen	1.795	449	32
Danmark	72.290	20.681	1.794

\*) Der er anvendt ikke korrigerede industridata