



**Punkt 12.**

**Orientering om udledning fra Aalborg Kommunes renselanlæg og separatkloakering**

2016-010617

**Miljø- og Energiforvaltningen fremsender** til Miljø- og Energiudvalgets orientering udledte mængder fra renselanlæg, landbruget og andre punktkilder samt en status for separatkloakering i Aalborg Kommune.

*Beslutning:*

*Til orientering.*

*Bjarne Jensen, Lasse Frimand Jensen og Rose Sloth Hansen var fraværende.*



## Sagsbeskrivelse

Efter anmodning fra Miljø- og Energiudvalget har Miljø- og Energiforvaltningen udarbejdet en status for udledte mængder fra renseanlæg m.m. samt en status for separatkloakering i Aalborg Kommune.

## Udledning af spildevand

Aalborg Kloak A/S har to renseanlæg, som renser spildevand fra Aalborg Kommune og del af Rebild Kommunes spildevand. Spildevandet stammer fra i alt ca. 225.000 borgere og flere hundrede virksomheder. Spildevandet renses mekanisk, biologisk og kemisk, inden udledning i Limfjorden.

Af bilag 1 ses forsyningsoplandet til de to rensningsanlæg.

Aalborg Kommune er myndighed for meddelelse af tilladelser til forsyningsvirksomheden og staten er tilsynsmyndighed på udledningerne.

## Aalborg Renseanlæg Vest

Aalborg Renseanlæg Vest ligger i den vestlige del af Aalborg og behandler spildevand fra Aalborg og Nørresundby samt fra en række byer i den vestlige del af Aalborg Kommune. Desuden behandler renseanlægget også spildevand fra Rebild Kommune.

Anlægget er dimensioneret til at kunne rense spildevand fra 330.000 PE (Ved 1 personækvivalent (PE) forstås 21,9 kg organisk stof pr. år målt som biokemisk iltforbrug ( $BI_5$ ), 4,4 kg total kvælstof pr. år eller 1,0 kg total fosfor pr. år, svarende til hvad 1 person 'producerer' af spildevand om året).

## Aalborg Renseanlæg Øst

Aalborg Renseanlæg Øst ligger øst for Aalborg by og behandler spildevand fra den østlige del af Aalborg samt fra en række byer nord og syd for Limfjorden i Aalborg Kommune. Desuden behandler renseanlægget også spildevand fra del af Rebild Kommune.

Anlægget er dimensioneret til at kunne rense spildevand fra 110.000 PE.

## Øvrige rensningsanlæg

Der findes også andre rensningsanlæg i Aalborg Kommune, disse er ejet af private eller virksomheder.

De ejendomme der ikke er beliggende i kloakeret opland (spredt bebyggelse), skal selv sørge for at rense spildevand inden afledning. Dette kan ske bl.a. i et nedsivningsanlæg eller minibiologisk anlæg.

## Udledning fra renseanlæggene

Aalborg Renseanlæg Øst og Vest har gældende udledningstilladelser, som er meddelt jf. miljøbeskyttelsesloven. Tilladelserne beskriver vilkår for udledningerne, hvor der bl.a. er krav til maksimum indholdet af organisk stof, kvælstof og fosfor. Kravene er begrundet i spildevandsbekendtgørelsen, dog med skærpede krav til fosfor (P) som følge af Recipientkvalitetsplanen fra 1987, hvor kravet er skærpet fra 1,5 mg P/l til 1 mg P/l.

Renseanlæggene overholder gældende udledningstilladelser. På baggrund af tilledning af ekstraordinært store vandmængder under nedbør i 2015 var Aalborg Renseanlæg Vest tæt på ikke at kunne overholde kravene i udledningstilladelsen.

Af nedenstående tabel ses de udledte mængder fra Aalborg Renseanlæg Øst og Vest for 2016:

	Vandmængde [m <sup>3</sup> /år]	Organisk stof [kg $BI_5$ /år]	Kvælstof [kg N/år]	Fosfor [kg P/år]
Aalborg Renseanlæg Øst	6.734.000	16.318	32.247	4.462
Aalborg Renseanlæg Vest	20.409.000	174.908	143.274	20.409

Kilde: Punktkilder 2016, NOVANA – Punktkilder, april 2018, Miljøstyrelsen

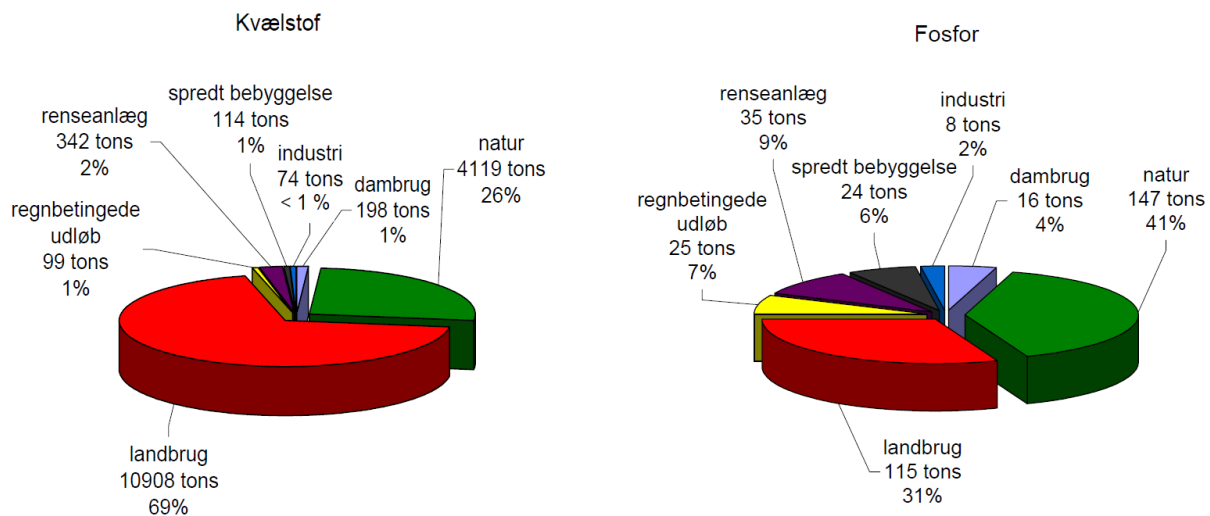
Af bilag 2 ses udledte mængder af kvælstof, fosfor, organisk stof og vand fra renseanlæggene for perioden 2012-2016. De udledte mængder har en vis sammenhæng med nedbørsmængderne, i våde år ses større



udledning fra renseanlæggene og i tørre år ses en mindre udledning. Renseanlæg renser lettere på tykt spildevand end på tyndt spildevand. Denne sammenhæng sker på baggrund af at en del af de kloakerede områder i Aalborg Kommune er fælleskloakeret. I bilag 2 ses også en graf med nedbørsmængderne.

De samlede udledninger af næringsstoffer målt i perioden 1989-2016 opgjort på landsplan ses af bilag 4. Der ses et kraftigt fald i udledningerne fra 1989 frem til slutningen af 1990'erne. Derefter flader kurven ud og ligger på et mere stabilt niveau. Årsagen til det kraftige fald skyldes skærpede krav til udledning fra renseanlæg og øvrige punktkilder jf. Vandmiljøplanerne. Det er den samme tendens der har været for udledningerne til Limfjorden.

Siden amternes nedlæggelse er der ikke offentliggjort opgørelser der viser belastningen af Limfjorden fra de forskellige kilder. Den seneste opgørelse er fra 2004. Af opgørelsen fra 2004 ses, at landbruget er den væsentligste kilde til udledning af kvælstof i vandløb, søer, fjorde og havet. Mht. fosfor svarer landbrugets udledning til den samlede udledning fra punktkilderne.



Figur 1: Fordeling mellem de enkelte punktkilder og landbrugs udledning af kvælstof og fosfor i 2004. Kilde: Handlingsplan for Limfjorden, Nordjyllands Amt, Ringkøbing Amt, Viborg Amt og Århus Amt, 2006.

Ved at sammenligne udledte mængder fra punktkilder fra 2004 med udledte mængder i 2016 ses det samme niveau for næringsalte (se figur 4.1 og figur 4.2 i bilag 4). Den samlede udledning af kvælstof fra 2004 til 2016 er faldet lidt, det samme ses for fosfor (se figur 4.3 og 4.4 i bilag 4). Da der ikke er sket væsentlige ændringer i udledningerne fra punktkilderne, er den største bidragsyder af næringsstoffer stadig landbruget og dermed er fordelingen af kilderne fra figur 1 stadig stort set gældende.

Der er i Vandområdeplanen for Limfjorden indsatser for en række overløbsbygværker i Aalborg Kommune. Arbejdet med at nedlægge overløbsbygværkerne er i gang, nogle indsatser er udført og andre pågår. Der er ingen indsatser over for renseanlæg i Aalborg Kommune. Det er vurderet, at der ikke skal ske indsatser over for rensningsanlæg, da andre indsatser er mere økonomisk effektive for at opnå målopfyldelse i vandområderne.

Kloak A/S strategi ved indsatser på overløbsbygværker er hovedsageligt at separatkloakere. Ved en separatkloakering vil udløb af opspædt spildevand blive erstattet af udløb med separat regnvand til vandløb eller fjorden. Dette medfører en øget udledning af vandmængde til vandområdet, men det udledte vandet er mindre belastet, især når overfladevandet afledes via vådt bassin, hvor der vil ske rensning og drosling. Næringssaltindholdet i separat regnvand er lavere end i opspædt spildevand. Rensegraderne for kvælstof og fosfor i våde bassiner er hhv. ca. 40 og 70 %.

I takt med at der løbende sker separatkloakering vil mængden af tilledt spildevand til renseanlæggene bliver mindre. Der er dog også en udfordring i utætte kloakrør, som kan give anledning til ikke uvæsentlige vandmængder, især i de seneste år, hvor grundvandsstanden er stigende.



### Miljøfarlige forurenende stoffer

Det udledte rensede spildevand indeholder miljøfarlige forurenende stoffer (MFS). MFS dækker over mange forskellige grupper af stoffer, som f.eks. tungmetaller, aromatiske kulbrinter, phenol forbindelser, blødgørere og detergenter. Der er ikke direkte krav til udledning af MFS i udledningstilladelserne for Renseanlæg Øst og Vest. I bekendtgørelsen om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvand, kystvand og grundvand (nr. 1625 af 19. december 2017) er der opstillet vandkvalitetskrav for en række stoffer, som udledninger generelt skal overholde efter en fortynding i det vandområde der udledes til.

Der sker løbende analysering af visse MFS på rensningsanlæg, som led i det nationale overvågningsprogram for punktkilder. Miljøstyrelsen har udarbejdet en rapport for at kunne estimere de årlige nationale udledte mængder af ca. 100 stoffer (Opdatering af nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra rensningsanlæg, - på baggrund af data fra de internationale overvågningsprogram for punktkilder 1998-2012). Analyseresultater fra Aalborg Renseanlæg Vest indgår i rapporten.

Det er i gældende udledningstilladelse vurderet, at indhold af miljøfarlige forurenende stoffer overholder vandkvalitetskravene i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

Aalborg Forsyning Kloak A/S udtager en gang om året prøver til analyse af visse MFS i udløb fra rensningsanlæg. Se bilag 6 for nærmere information om nyeste analyseresultater.

### Separatkloakering

I Aalborg Kommune skal alle fælleskloakerede oplande være separatkloakeret senest i år 2065. Der er medio 2018 lavet en opgørelse over den arealmæssige fordeling af de kloakerede oplande i Aalborg Kommune.

Samlet set er ca. 7.658 ha fælles- eller separatkloakeret, hvoraf ca. 67 % er separatkloakeret. Ca. 1.600 ha er spildevandskloakeret, hvor største delen af disse oplande findes i nogle af kommunens sommerhusområder samt Østhavnen. Et samlet overblik over de kloakerede oplande ses på kortet i bilag 5.

Separatkloakering mindsker antallet af overløb med urensede spildevand og gør behandlingen af spildevand på rensningsanlæggene bedre.

### Samlet vurdering

Rensningen af spildevand i Aalborg Kommune foregår primært på Aalborg Renseanlæg Vest og Aalborg Renseanlæg Øst. Spildevandet renses mekanisk, biologisk og kemisk, inden udledning i Limfjorden. Tilsammen er de to anlæg dimensioneret til at rense 440.000 PE. Renseanlæggene overholder gældende udledningstilladelser.

Udledning fra rensningsanlæg udgør 2% af kvælstoftilførslen til Limfjorden og 9% af fosfortilførslen.

Med hensyn til separatkloakering er status herfor, at cirka 67% af det fælles- og separatkloakerede opland nu er separatkloakeret – målt på arealudbredelse. Der udover findes et betydeligt areal i primært sommerhusområder, som er spildevandskloakeret.



Bilag:

kloakopland Forsyningsstruktur Aalborg Kloak 2

Bilag 2 Udlede mængder fra Renseanlæg Øst og Vest

Bilag 3 Fordeling på punktkilder

Bilag 4 Samlede udledninger af næringsstoffer og organisk stof 1989 til 2016

Bilag 5 Oversigt over de kloakerede oplande i Aalborg Kommune.pdf

Bilag 6: Analyseresultater fra renseanlæg for MFS