



Bilag 4

Forbedring af metode til at opgøre spildevandsudledningen af kvælstof (N) og fosfor (P) i Københavns Kommune

Resume

Som opfølgning på statusrapporten for Københavns Kommunes Doughnut-model i 2024 har Analyseenheden i Teknik- og Miljøforvaltningen undersøgt om der findes en bedre metode og bedre data til at opgøre spildevandsudledningen af hhv. kvælstof (N) og fosfor (P) i Københavns Kommune. På baggrund af input fra bl.a. BIOFOS, der står for spildevandsrensningen i Københavns Kommune, konkluderer vi, at den i 2024-statusrapporten anvendte beregningsmetode kan forbedres. På den baggrund er beregningsmetoden i statusrapporten for 2025 gjort mere præcis sammenlignet med tidligere.

Sagsfremstilling

Doughnut-statusrapport 2024

I Københavns Kommunes Doughnut-statusrapport i 2024 blev der blandt andet afrapporteret på spildevandsudledningen af hhv. kvælstof (N) og fosfor (P). Af statusrapporten fremgår det, at udledningen af både N og P fra såvel de almene rensesanlæg som den regnbetingede udledning er noget højere i Københavns Kommune sammenlignet med gennemsnittet for hele landet. Af de to nedenstående tabeller fremgår udledninger i 2024-statusrapporten. Tallene vedrører året 2022.

Udledning, kvælstof (N) (2022-tal)

Kg. pr. indbygger	KK	DK
Almene rensesanlæg	0,78	0,48
Regnbetinget udledning	0,17	0,15

Udledning, fosfor (P) (2022-tal)

Kg. pr. indbygger	KK	DK
Almene rensesanlæg	0,06	0,05
Regnbetinget udledning	0,03	0,02

12-08-2025

Sagsnummer I F2
2024 - 26042

Dokumentnummer i F2
174958

Sagsnummer eDoc
2024-0437429

Rådhussekretariatet
Rådhuspladsen 1
1550 København V

EAN-nummer
5798009809452

Politisk behandling

I forbindelse med fremlæggelsen af 2024-statusrapporten for Økonomiudvalget ønskede teknik- og miljøborgmester, Line Barfod (Ø), et notat med beskrivelse af, hvorfor København udleder mere kvælstof og fosfor via spildevandet sammenlignet med resten af landet.

I forbindelse med Teknik- og Miljøudvalgets drøftelse af statusrapporten 2024 bad borgmesteren om et fokus på dette spørgsmål i statusrapporten 2025. Spørgsmålet forventes indfriet med statusrapporten 2025, men den grundlæggende forklaring på, hvad indikatorerne viser og hvordan udledningerne for København kan sammenlignes med et landsgennemsnit på en meningsfyldt måde, fremgår ikke af statusrapporten.

Notat bestilt på Økonomiudvalgsmøde d. 21. maj 2024

I den oprindelige beregning til Københavns Doughnut 2024 sættes udledningerne fra de to renseanlæg, der er placeret i Københavns Kommune, (Damhusåen og Lynetten) i forhold til antal borgere i Københavns Kommune. Imidlertid dækker de to anlæg et større opland end blot Københavns Kommune – nemlig Frederiksberg, Gentofte, Gladsaxe, Lyngby-Taarbæk samt dele af Herlev, Hvidovre og Rødovre kommuner. I det af Økonomiforvaltningen udarbejdede notat præsenteres en alternativ beregning, hvor udledningerne sættes i forhold til det samlede opland – altså et større antal borgere. Denne tilpasning af metode giver disse – noget mindre – udledninger pr. indbygger i Københavns Kommune:

Udledning, kvælstof (N) (2022-tal)

Kg. pr. indbygger	KK	DK
Almene renseanlæg	0,54	0,48
Regnbetinget udledning	0,11	0,15

Udledning, fosfor (P) (2022-tal)

Kg. pr. indbygger	KK	DK
Almene renseanlæg	0,04	0,05
Regnbetinget udledning	0,02	0,02

Ved brug af den alternative beregningsmetode kommer udledningerne i Københavns Kommune til at ligge tæt på landsgennemsnittet.

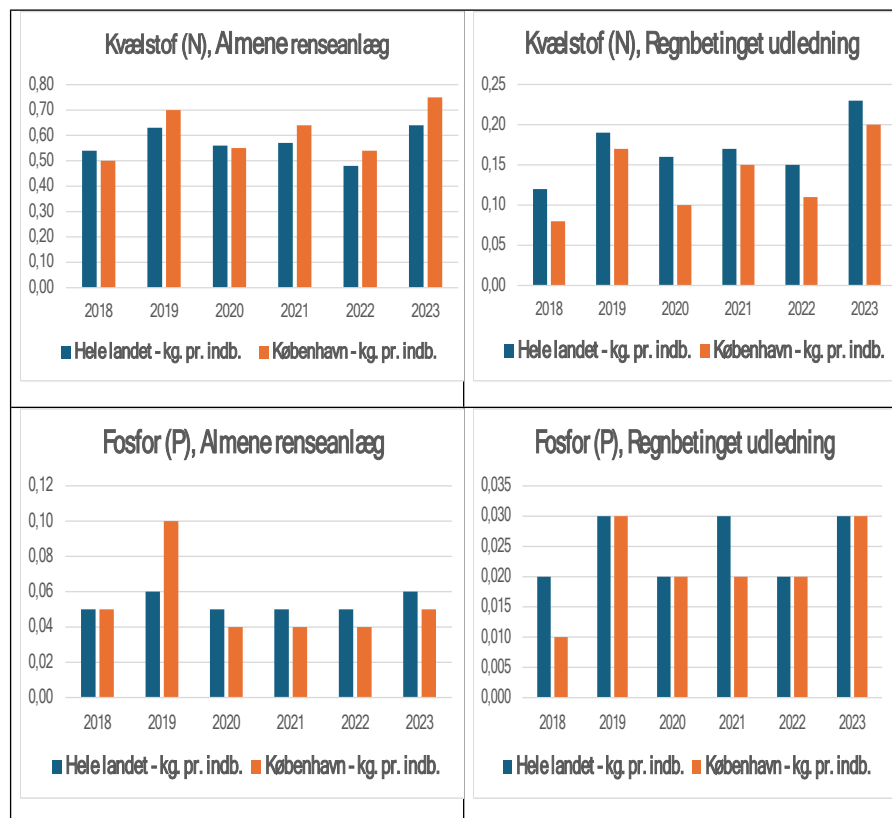
Notatet henviser desuden til, at tallene fra Danmarks Statistik viser, at spildevandsudledningen generelt er størst i byområder, hvor der bor flest mennesker. Det indikerer, at den første beregningsmetode vil tendere til at overestimere udledningerne pr. KK-borger, mens den alternative metode muligvis vil underestimere.

Opfølgning

Endelig fremgår det af Økonomiforvaltningens notat, at der i forbindelse med udarbejdelsen af Københavns Doughnut 2025 nærmere vil det blive undersøgt, om der bør anvendes en alternativ opgørelsesmetode for spildevandsudledning i København, som er mere valid.

Analyseenheden i Teknik- og Miljøforvaltningen har efterfølgende konsulteret såvel relevante fagkontorer i forvaltningen som BIOFOS, der står for spildevandsrensningen i bl.a. Københavns Kommune. På baggrund af disse sonderinger må det konkluderes, at med de eksisterende data, findes der ikke en bedre og mere præcis metode end den metode, der ligger bag den alternative beregning, hvor de samlede udledninger sættes i forhold til det samlede opland og ikke kun Københavns Kommune.

Med udgangspunkt i denne beregning er nedenstående tidsrækker med N- og P-udledninger fra hhv. København og hele landet beregnet:



Som det fremgår af figurene, ligger København en smule over landsgennemsnittet, når det gælder udledninger af N fra almene renseanlæg og en smule under landsgennemsnittet, når det gælder udledninger af P fra almene renseanlæg. Årsagen til den højere udledning af P i 2019 skyldes, at der var nogle unormale driftssituationer med slamflugter (slammet indeholder meget fosfor). Det slår relativt meget igennem på årsresultatet, når man normalt ligger meget lavt.

Med hensyn til den regnbetingede udledning af både N og P ligger København på niveau eller under landsgennemsnittet.

OBS-punkter ved sammenligninger

BIOFOS fremhæver en række forhold, der bør tages i betragtning, når der vurderes på udledningerne fra Københavns Kommune. Forhold, der kan vanskeliggøre en direkte sammenligning af udledningerne mellem forskellige byer jf. nedenfor:

1. Forsyningsselskaber som BIOFOS søger – ud over miljømæssige krav – også økonomisk optimering ift. krav. For eksempel er kravene ≤ 8 mg/L N i Øresund, mens det tilsvarende for f.eks. Odense Å er ≤ 5 mg/L N. Der er således skrappe krav til udledningerne i Odense (Odense Å) og Ålborg (Limfjorden), herunder særlige krav til ammonium om sommeren. Dette vanskeliggør alt andet lige en direkte sammenligning med f.eks. disse byer. Udledningstilladelser er fastsat på baggrund af EU's Vandrammedirektiv med et mål om at opnå en "god tilstand" for vandmiljøet, hvor det tages hensyn til forskelle mellem recipienterne (f.eks. Odense Å har derfor lavere grænse/større krav til rensning). Forskelle som disse afspejles ikke i anvendte benchmarks
2. BIOFOS' renseanlæg var specielt i 2022 overbelastet. Overbelastningen kan især tilskrives en ombygning i perioden 2022-2024, hvor kapaciteten på BIOFOS' værker er blevet udbygget. En overbelastning af værkerne i den nævnte periode har medført et forhøjet niveau af N i udledningerne, da der ikke har været den fornødne overskudskapacitet under f.eks. kraftig nedbør. Selv om der har været en reduceret kapacitet under ombygningen, overholdtes udledningstilladelserne stadig. Nu er udledningerne noget under de tilladte grænseværdier – dels fordi BIOFOS opererer med en vis margen til deres kravværdier for at være på den sikre side og dels fordi BIOFOS' udledninger pålægges en høj afgift, der giver incitament til at overopfylde tilladelserne. Den fulde kapacitetsudbygning af renseanlæggene får først fuld effekt i 2025 for Lynetten og 2026 for Damhusåen. Efter ombygningerne forventes udledningerne at ligge betydeligt under – heri ligger der også en fremtidssikring. Blandt andet må der forventes skærpede EU-krav omkring 2026-2027 ifm. en opdatering af vandrammedirektivet. I 'Aftale om et Grønt Danmark' (Grøn Trepert) står der endnu ikke noget konkret om renseanlæggene i København, men kun, at parterne noterer sig, at regeringen også vil ændre spildevandsafgiften, så udledningen af urensset spildevand fra overløb får en højere afgift end udledningen af rensset spildevand.
3. Generelt kan de nedbørsmængder, der falder, håndteres enten i separatkloakering eller fælleskloakering. I Københavns Kommune anvendes fælleskloakering, hvilket giver større mængder vand i renseanlægget – og dermed også udledninger. Mængden af N og P ned i kloakken bestemmes yderligere af flere forskellige faktorer – ud over nedbør er der også bidrag fra veje og belægninger mv. Meget trafikerede områder har typisk store N-belastninger fra veje. 35 pct. til 45 pct. af mængderne til renseanlæggene kommer fra overfladevand og nedbør
4. Der er ofte store spildevandsudledninger fra særlige erhverv. Der er således et særligt stort bidrag til Lynetten, som har en større andel af erhverv og industri.

5. Den mængde spildevand, der kommer til anlæggene, er bestemt af dels befolkningens størrelse og dels af regnvandsmængderne. For eksempel var 2022 et relativt tørt år, hvilket har medført tilsvarende mindre udledning af N. Da nedbør ikke falder jævnt fordelt over hele landet, kan det være en medvirkende forklaring på forskellene mellem København og resten af landet

Spildevandsplanen 2018 indebærer investeringer for omkring 1 mia. kr. og forventes at sikre anlægget frem mod 2045 ift forventet befolknings-tilvækst. Tidligere investeringer ift Vandmiljøplanen (VMP 2) reducerede udledningerne til Øresund med ca. 200 tons N/år for Lynetten og Damhusåen ift 2010-2014.