



EUROPEAN
REGIONAL
DEVELOPMENT
FUND



CWPharma

Eksistens og fjernelse af medicinrester (API) i spildevand - et case eksempel fra Kalundborg Forsyning

Teamleder Preben Thisgaard, Kalundborg Forsyning

Konferencen: Fremtidens bæredygtige spildevandbehandling

DTU Risø

30. oktober 2018

3 Hovedbudskaber:

1. Der er dokumentation for, API i spildevand og at API fra spildevand er et alvorligt miljøproblem
2. EU Interreg projektet CWPharma vil dokumentere bæredygtig API rensning og muligheder for handling
3. Kalundborg Forsyning kan blive den første danske forsyning der renser for API – allerede i 2019



HELCOM rapporterne (www.helcom.fi)

Pharmaceuticals in the Aquatic Environment of the Baltic Sea Region – a status report”- 121 pages

(<http://www.helcom.fi/Lists/Publications/BSEP149.pdf>)

Side 31-32: De mest almindelige stoffer ind og ud af rensningsanlæg

Side 34: De mest almindelige stoffer, fundet i vandprøver fra floder

Side 42: Hvor carbamazapine og primidone er fundet i Østersøen. Begge stoffer bruges til behandling af epilepsi og er meget svært nedbrydelige.

Side 44-45: Viser forskellige dyrs indehold af farmaceutiske stoffer. Alle dyr indeholder 13-25 forskellige medicinrester.

FACTS - CWPharma

- Udviklet på baggrund af HELCOM rapporter
- 15 partnere, 7 lande og 18 tilknyttede organisationer
- Gennemføres: 10/2017 - 9/2020
- Finansiering:

Interreg Baltic Sea Region + medfinansiering fra partnerene

➔ Total budget: 3.7 M€ (ca. 27,5 mio DKK)

➔ Fra EU Interreg: 2.9 M€



WP3: Advanced wastewater treatment (WP leader: Kompetenzzentrum Wasser Berlin)

Objectives:

- Demonstrate advanced wastewater treatment technologies for removal of active pharmaceutical compounds (APIs)
- Process optimization of pilot and full-scale systems

Pilot sites:

- Kalundborg, DK (Full-scale ozonation + MBBR)
- Linköping, SE (Full-scale ozonation + MBBR)
- Helsinki, FI (pilot-scale activated carbon dosing + filtration)
- Berlin, DE (pilot-scale ozonation + 4 different filters for post-treatment)

WP5: Scenarios, Conclusions and Action Plan (Kalfor)

Objectives:

- Compile results from WPs 2 - 4 to overall conclusions
- Prepare policy-orientated recommendations

5.1: Scenarios for API Emission Reduction (SYKE)

Output: A brief report serving as a background information for further conclusions

5.2: Joint Conclusions for API Emission Reductions (Kalfor)

Output: A brief report serving as a background information for further conclusions

5.3: Action Plan for API Emission Reductions (Kalfor)

Output: Transparent information on the different API reduction measures and recommendations on their implementation

Kalundborg Centrale Renseanlæg



CWPharma

Fuldskala test med Kalfors ozon anlæg

Ultimo september 2018: Kalfor spildevand med 60-65 mg/l COD – flow: 250-400 m³/h i test.

Ozon første testserie: max 110 mg/l – min 25 mg/l

- Komplet registrering af omkostningerne
- Nu: omfattende API test – AU, KWB og lab.

Ny opsætning planlagt: max 30 mg/l – min 12mg/l med optimering, API test og reg. af omkostninger

Kalundborg Forsyning 2018 - 2019

Kundeundersøgelse 2018:

Opbakning til at betale 200 kr./år excl. moms per husstand for API rensning (typisk husstand betaler: ca. 4-8000 kr. excl moms for spildevand/rens per år.)

Bestyrelsen 2018 efterår:

Klar til at diskutere budget i 2019 hvis de 200 kr./år excl. moms per husstand kan dokumenteres

Testresultater: vi er et godt stykke under de 200 kr./år



- Teamleader,
Spildevand og
Renseanlæg
- M.A., DiplEM
- Preben Thisgaard
- prth@kalfor.dk
- +45-21510999



CWPharma