



Pågående arbejde på Lynetten

Af Kåre Press-Kristensen
Ph.D.-studerende, E&R DTU

Kpk@er.dtu.dk



Formål

- At undersøge, optimere og modellere bionedbrydningen af miljøfremmede stoffer i aktive slamsystemer ud fra forsøg på Lynetten pilotrenseanlæg.
- At integrere modellerne i eksisterende renseanlægsmodeller (Erik Lindblom).



Tidligere forsøg

- Kortlægning af baggrundskoncentrationen af bisphenol A (BPA) og nonylphenol (NP).
- Gennembrudsforsøg ved step-dosering.
- Fjernelsesmekanismer ved steady-state.
- Nedbrydning ved forskellige redoxforhold \pm adaption.
- Nedbrydning ved ændret hydraulisk opholdstid.



Resultater I

- Baggrund BPA/NP: Ind $\approx 8/5 \mu\text{g/l}$ og ud $4/5 \mu\text{g/l}$.
- Ingen nedbrydning i batchforsøg med uadapteret biomasse.
- Biomassen kan adapteres til at nedbryde koncentrationer på 100 gange over baggrundskoncentrationen.
- Nedbrydningen sker biologisk under aerobe forhold med en rate op til $1.6 \mu\text{g}$ per liter per minut (antaget 0. ordens).



Resultater II

- Mere end 99 % af den doserede BPA/NP bionedbrydes.
- Nedbrydningen stopper ved lave koncentrationer.
- Enzymer ser ud til at være vigtige for nedbrydningen.
- Nedbrydningen kan succesfuldt modelleres.
- Sorption sker næsten momentant (< 15 min.)



Pågående forsøg

- Referencekortlægning af baggrundskoncentration.
- Optimeringsforsøg med ændret fasestyring.
- Måling af NP, BPA og EEQ in indløb og udløb.
- Forsøgene afsluttes ultimo uge 11.