



## Exjobbssbeskrivning

### Titel

Prevention och bekämpning av flytslam- och skumbildning i avloppsreningsverk

### Problem beskrivning

I avloppsreningsverk uppstår flytslam och skum under olika processförhållanden som innebär problem i driften av de berörda processerna t.ex. genom igensättningar och därmed reducerad kapacitet i olika reningssteg. Flytslam- och skumbildning har som gemensam orsak att gasbubblor fästs vid slammet som därvid stiger till ytan och bildar ett flytslam- eller skumlager på ytan för luftnings- och sedimenteringsbassängen. Flytslam kan erhållas vid denitrifikation vid vilken process nitrat överförs mikrobiellt till kvävgas. Skumbildning uppträder när ytaktiva ämnen, olja och långkedjiga fettsyror är närvarande i luftningsbassängen. De viktigaste skumbildande mikroorganismerna är *Nocardia* och *Microtrix parvicella* (dominerande i kalla klimat som Sverige). Förutom drifttekniska problem och ökade kostnader för omhändertagandet medför ytföroreningarna även en arbetsmiljöbelastning då föroreningarna vanligtvis behöver tas om hand av driftpersonal i en icke-optimal miljö. Andra vattenrelaterade processer som t.ex. ytvattenreservoarer som används för dricksvattenproduktion och vattentorn för distribution kan också påverkas av ytföroreningar.

### Arbetsbeskrivning

Arbetet utgörs i störst utsträckning av en statusrapportering/sammanställning av kunskapsläge och erfarenheter inom prevention och bekämpning av flytslam- och skumbildning i avloppsreningsverk. Detta kan även inkludera hur problematiken har ändrats genom tiden pga. ändrade samhällsfaktorer (t.ex. tvättmedel etc.). I och med att detta utgör ett återkommande problem i avloppsreningsverk skulle en hands-on guide med förslag till övergripande regler, bedömningsalternativ samt åtgärder vara en möjlig del av avrapporteringen. Examensarbetet kan även innehålla provtagning och analys av flytslam och skum vid reningsverk eller i pilotlinjer vid IVL/KTH FOU-anläggningen Hammarby Sjöstadsvärk. Detta kommer att kräva en processförståelse och eventuella undersökningar av aktivt slam, skum, flytslam, m.m. inklusive analyser av t.ex. närsaltsreduktion och föroreningar som olja, zink m.m.

### Kontakt

IVL Svenska Miljöinstitutet: Christian Baresel, [christian.baresel@ivl.se](mailto:christian.baresel@ivl.se), 010-788 6606