



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, 010-788 6606