

Examensarbete: Kartläggning av metallflöden i avloppsvatten i Västerås

Bakgrund

Användning av avloppsslam som gödningsmedel i lantbruket är ett sätt att åstadkomma kretslopp av näringsämnen och minskat behov av mineralgödsel. Samtidigt kan organiskt material tillföras marken för att öka markens bördighet. Gödsling med avloppsslam förutsätter att innehållet av hälsoskadliga och miljöstörande ämnen minimeras.

Under 2018 kommer Mälarenergi att REVAQ-certifiera Kungsängens reningsverk i Västerås. REVAQ är ett certifieringssystem för att kvalitetssäkra uppströmsarbetet och den växtnäring som återförs med avloppsfraktioner. Inom Revaq och svensk lagstiftning finns gränsvärden för innehållet av tungmetaller i slam som används på åkermark. Dessa krav skärps kontinuerligt, för att år 2025 vara på den nivå att mängden tungmetaller som tillförs inte får vara högre än den mängd som förs bort med grödan i samband med skörd. För Kungsängsverket och flera andra reningsverk kan det bli svårt att på sikt klara kraven för kadmium, kvicksilver och silver.

Mål

Ett sätt att minska metallhalter i slam är att försöka begränsa de halter som kommer in till reningsverket genom att göra informationsinsatser eller ställa krav på specifika verksamheter så kallat "uppströmsarbete". Examensarbetet har som mål att kartlägga flödena av tungmetaller inom Västerås stad, med fokus på de tungmetaller som via avloppsvatten hamnar i avloppsslammet.

Metod och genomförande

Genom att sammanställa och göra beräkningar utifrån tillgängliga mätdata hos Mälarenergi skapas en överblick över fördelningen av metallbelastning till Kungsängens avloppsreningsverk från olika typer av källor. Planen är att använda beräkningsverktyget Source Finder SoFi. Detta kan vid intresse kombineras med massbalansberäkningar och steady state-modellering över reningsverket för att skapa ökad förståelse för vad som händer med metallerna under reningsprocessen. Att jämföra olika alternativ för slamhantering ur kostnads och resursperspektiv är en annan möjlig fördjupning.

Mälarenergi kommer att bistå med data gällande verksamheter i kommunen, provtagningar som gjorts på ledningsnätet, analyser av metallhalter i inkommande vatten till reningsverket m.m. som behövs för att kartlägga metallernas ursprung i avloppsvattnet. MDH kommer att stötta med planering, metodval, prioriteringar etc. för genomförande av examensarbetet.

Övrigt

Examensarbetet utförs i anslutning till ett pågående projekt på MDH, som medfinansieras av Mälarenergi, Eskilstuna Energi och Miljö samt VA-kluster Mälardalen.

Handledare för examensarbetet kommer att vara Ida Sylwan, MDH campus Västerås.

Kontaktperson

Ida Sylwan

ida.sylwan@mdh.se

073-270 88 07

