

## Rätt avlopp på rätt plats - examensarbetare sökes!

I Sverige finns uppskattningsvis en miljon enskilda avlopp (avlopp från privata fastigheter) och av dessa har minst 400 000 bedömts vara undermåliga sett ur kraven från Miljöbalken. En massiv förnyelse av undermåliga avlopp efterfrågas men vilka tekniska lösningar är att föredra under olika betingelser?

Förutsättningarna för enskilda avlopp är olika i olika delar av landet. I kustnära områden exempelvis, med känsliga recipienter, kan reningskraven vara höga och valet av teknik begränsas av naturgivna förutsättningar. I en jordbruksnära glesbygd å andra sidan, kan reningskraven vara lägre samtidigt som urvalet av teknik och möjligheterna till kretslopp av närsalter kanske är större.

I ett forskningsprojekt vid KTH som sker i samarbete med JTI och Urban Water skall ett antal typfall definieras som tillsammans utgör en förenklad men relativt heltäckande bild av förutsättningarna runt de enskilda avloppen i Sverige. Vidare tas en systemanalysmodell fram i programspråket JAVA för att jämföra olika alternativa tekniska lösningar för de olika typfallen.

Examensarbetet omfattar dels definition och urval av typfall, dels systemanalys för olika lösningar på enskilda avlopp. Typfallen tas fram i samarbete forskargruppen och med hjälp av enkät- eller intervjuundersökning av exempelvis miljö- och hälsoinspektörer, andra myndighetspersoner samt anläggningsentreprenörer. Jämförelse mellan alternativen görs med systemanalytisk metodik. Utvärdering sker av bästa lösning med avseende på klimatpåverkan, energianvändning, utsläpp av övergödande ämnen och kretslopp av fosfor.

För den som är intresserad av programmering finns möjlighet att fördjupa sig i ett JAVA API för programmering av systemanalyser (<http://code.google.com/p/jeat/>) som nu är under utveckling. Programmeringsintresse är dock inget krav och om så önskas kan arbetet istället utföras i Ms Excel eller motsvarande. Man kan också välja att fördjupa sig i förfinade påverkansmodeller för bland annat eutrofieringspåverkan, vilket exempelvis kan innebära översiktsstudie, utvärdering och applicering av fosforretentionsmodeller. En mer detaljerad specifikation på examensarbetets innehåll och avgränsning utformas tillsammans med studenten i samband med uppstart. Arbetet förläggs företrädesvis till JTI i Uppsala. Det är också möjligt och önskvärt att studenten under delar av projektet sitter hos Urban Water i Stockholm. Arbetet kan påbörjas omgående och senast i augusti 2012. Lämpligt studieprogram är civilingenjör miljö- och vattenteknik eller motsvarande.

---

Kontakt:

David Eveborn  
Tfn 010-516 69 58  
E-post/E-mail [david.eveborn@jti.se](mailto:david.eveborn@jti.se)

Elin Elmefors  
Tfn 010-516 69 54  
E-post/E-mail [elin.elmefors@jti.se](mailto:elin.elmefors@jti.se)

JTI - Institutet för jordbruks- och miljöteknik  
Box 7033, SE-750 07 Uppsala

Internet: [www.jti.se](http://www.jti.se)