

Tipsrapportlista till C_SLU2016-032

[C_JTI2016-54](#), *Läkemedel i källsorterat klosettwater och latrin*, Lotta Levén, David Eveborn, Emelie Ljung, Meritxell Gros Calvo, Sahar Dalahmeh, Håkan Jönsson, Lutz Ahrens, Karin Wiberg, Göran Lundin (20160615)

Studien har undersökt förekomsten av läkemedel i källsorterade avloppsfraktioner, latrin och klosettwater, före och efter stabilisering och hygienisering (våtkompostering, ammoniakbehandling och rötning). Potentiell ackumulering och flöden i mark samt upptag i växter av läkemedel studerades m h a modellsimuleringar.

[2016-04](#), *Rening från läkemedelsrester och andra mikroföroreningar*. En kunskapssammanställning. Michael Cimbritz, Susanne Tumlin, Marinette Hagman, Ivelina Dimitrova, Gerly Hey, Maria Mases, Niclas Åstrand, Jes la Cour Jansen (20160503 OBS! Rapporten publiceras för allmänheten direkt eftersom rapportens projekt samfinansierats tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten, HaV.)

Rapporten beskriver olika fullskaleanläggningar för rening från läkemedelsrester och andra mikroföroreningar. Avloppsreningsverk som byggts ut med aktivt kol eller ozon, företrädesvis i Tyskland och Schweiz, beskrivs.

[2015-09](#), *Utökad biologisk nedbrytning med rörliga bärare av läkemedel och ett urval av ramdirektivets prioriterade ämnen*, Per Falås, Maritha Hörsing, Anna Ledin, Jes la Cour Jansen, Eva Eriksson, Mikael E. Olsson (20150902)

Tre pilotanläggningar med rörliga bärare har drivits med stor skillnad i belastning, men alla med nitrifikation i syftet att bedöma förmågan att ta bort mikro-föroreningar. Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) sorberar starkare till de rörliga bärarna än förväntat och den biologiske nedbrytningen gick därför inte att kvantifiera. För vattenlösliga läkemedelssubstanser fanns i stort sett ingen skillnad i nedbrytningen som kunde förklaras av olika belastningar.

[2014-21](#), *Reduktion av läkemedelsrester och andra organiska föroreningar vid hygienisering av avloppsslam*, Jonas Malmborg (20141029)

Projektet har undersökt reduktionen av läkemedelsrester, C10-C13 klorparaffiner och BDE-209 vid sex olika hygieniseringstekniker samt vid mesofil rötning. Studien presenterar en metod för spikning av läkemedel till avloppsslam samt har bestämt inbindningen till slam för ett antal läkemedel.

[2014-16](#), *Reduktion av läkemedel i svenska avloppsreningsverk – kunskapssammanställning*, Maritha Hörsing, Cajsa Wahlberg, Per Falås, Gerly Hey, Anna Ledin, Jes la Cour Jansen (20140820)
Kunskapssammanställning gällande metoder för reduktion av läkemedel i svenska avloppsreningsverk som Stockholm Vatten AB och VA-teknik vid Lunds Tekniska Högskola uppnådde i två stora projekt Läkemedel – förekomst i vattenmiljön, förebyggande åtgärder och möjliga reningsmetoder och MISTRA-programmet MistraPharma fas 1.

[C_IVL2015-B2226](#) (eng) och [C_IVL2015-B2226-P](#) (sve kort sammanfattning), *Pharmaceutical residues and other emerging substances in the effluent of sewage treatment plants – Review on concentrations, quantification, behaviour, and removal options* (eng), Christian Baresel, Anna Palm Cousins, Mats Ek, Heléne Ejhed, Ann-Sofie Allard, Jörgen Magnér, Klara Westling, Uwe Fortkamp, Cajsa Wahlberg, Maritha Hörsing, Sara Söhr (20150429)

Många läkemedelsrester och andra prioriterade föroreningar passerar igenom avloppsreningsverk (ARV) och hamnar i recipienten och slam, ibland i nivåer som kan påverka vattenlevande organismer. Syftet med denna översyn är att ge en gedigen kunskapsbas samt rekommendationer om prioriterade ämnen, metoder för kvantifiering, behandlingstekniker och utvecklingsbehov samt att belysa kunskapsluckor. Rapporten är särskilt inriktad på att sammanfatta kunskapen gällande effluentens

vattenkvalitet, vilket inbegriper lagstiftning samt metoder för kvalitetsbedömning, detektion och kvantifiering av föroreningar och deras effekter, inklusive provbehandling under insamling, beredning och lagring, samt analysmetoder och metoder för kvantifiering av toxicitet. Vidare omfattar rapporten en översyn av prioriterade föroreningar vid reningsverk, inklusive tidigare uppmätta halter och reningseffektivitet, framtida trender och potentiella miljöeffekter. Slutligen, innefattar rapporten tekniker för avlägsnande av prioriterade föroreningar i avloppsreningsverk, inklusive uppströms arbete, sekundära och tertiära behandlingstekniker. Som ett resultat av denna översyn, ges ett antal rekommendationer avseende de olika områden som behandlas i rapporten.

[C_IVL2015-B2218](#), *Pilotanläggning för ozonoxidation av läkemedelsrester i avloppsvatten*, Robert Sehlén, Jonas Malmborg, Christian Baresel, Mats Ek, Jörgen Magnér, Ann-Sofie Allard, Jingjing Yang (20150312)

För att minska belastningen av läkemedelsrester från avloppsvatten på recipienten (främst Stångån) har Tekniska verken i Linköping, i samarbete med IVL Svenska Miljöinstitutet genomfört pilotskaletester med ozonering för att använda som underlag för dimensionering, implementering och drift av fullskaleanläggningen vid Linköpings största avloppsreningsverk, Nykvarnsverket.