

Tipsrapportlista till 2016-02

[2015-22](#), *Bedömning av hälsorisker på ledningsnätet vid läcklagning*, Annika Malm, Olof Bergstedt, Gösta Axelsson, Lars Barregård, Bertil Forsberg, Jakob Ljungqvist, Thomas Pettersson (20151202)

Samband mellan samtal till sjukvårdsrådgivningen avseende magtarmsymtom och störningar vid vattenverk och på ledningsnätet studerades. Någon säkerställd koppling kunde inte påvisas. En första ansats till en MRA-modell som för ledningsnätet har tagits fram.

[2015-21](#), *Tidsmässiga samband mellan nederbörd, råvattenkvalitet och magsjuka*, Andreas Tornevi, Olof Bergstedt, Bertil Forsberg (20151202)

Samband beskrivs mellan kraftigt regn, försämrad råvattenkvalitet och det ett ökat antal fall av magsjuka där den tidsmässiga fördröjningen överensstämmer med inkubationstider gällande virus. Rapporten förslår att ett bättre skydd mot förorening av Göta älv och förbättrade barriärer i dricksvattenproduktionen är motiverade.

[2015-20](#), *GenoMembran. Slutrapport från projekt 2012–2015*, Angelica Lidén, Alexander Keucken och Kenneth M Persson (20151125)

Rapporten sammanfattar erfarenheter och resultat från en studie under åren 2012–2015 som bedrivits vid fyra vattenverk i Sverige för att med hjälp av membranteknik avskilja organiskt material och öka den mikrobiella barriärverkan vid beredning av dricksvatten.

[2015-19](#), *Vattenskydd – riskanalys och föreskrifter*, Cristina Frycklund, Sandra Johansson, Daniel Simonsson (20151123)

I rapporten sammanställs vägledande beslut och domar rörande vattenskydds föreskrifter och jämförs med NV:s allmänna råd. En struktur för inventering och analys av risker inom vattenskyddsområdet presenteras. En metodik föreslås för hur riskerna kan kopplas till regleringsnivån i föreskrifter.

[2015-16](#), *Utvärdering av onlinesystem för tidig varning av fekal påverkan i råvatten baserad på interferensmodulerad flödescytometri*, Christian Jonasson, Tobias Bensefelt, Dag Ilver, Linda Olofsson (20151112)

Projektet har utvärderat en ny mätteknologi för snabbare detektion av fekal påverkan på råvatten för att förhindra vattenburen smitta. Metoden baseras på fluorescens-taggade antikroppar som specifikt binder till indikatorbakterier (E.coli) som individuellt räknas i ett kontinuerligt provflöde. Systemet har utformats för att matcha industriell miljö till en lägre kostnad än konventionell flödescytometri.

[2015-13](#), *Löst organiskt kol i dricksvatten – en syntes av erfarenheter av GenoMembranprojektet*, Stephan J. Köhler, Elin Lavonen (20150918)

Membranfiltrering är en någorlunda ny process som kan komma till användning i vattenverk som har ökande halter organiskt kol. Resultaten visar att en kombination av olika tekniker för beskrivning av organiskt kol är framgångsrik för att förstå och kvantifiera beredningsprocesser och hur olika råvatten skiljer sig åt.

[2015-07](#), *GIS-baserad spridningsmodellering av parasiter i ytvattentäkter*, Johan Åström, Tyréns AB; Viktor Johansson, Chalmers (20150604)

Den GIS-baserade hydrologiska modellen SWAT (Soil and Water Assessment Tool) har använts för att beräkna halter av E. coli och Cryptosporidium genom påverkan från människor och djur i tre avrinningsområden. Scenariomodelleringen visar halter och mikrobiell risk vid olika infektionsnivåer samt effekten av sju åtgärdsalternativ.

[2014-22S](#), *Utvärdering av Svenskt Vattens projektprogram för högskolor och universitet.*

Sammanfattning av rapport 2014-22, Hallvard Ødegaard (huvudrapport), Birgitta Johansson (bilaga 2 i huvudrapport samt denna sammanfattning) (20150330)

Skriften är en sammanfattning av Rapport 2014-22: "En evaluering av Høgskoleprogrammet, Svenskt Vatten Utveckling". Utvärderingen omfattar programmen DRICKS, Dag&Nät, VA-teknik Södra och VA-kluster Mälardalen. Utvärderingen slutsats är att etableringen av högskoleprogrammen lett till att omfattningen och kvaliteten på svensk VA-forskning ökat betydligt och kontakten mellan VA-organisationerna och FoU-miljöerna har blivit väsentligt bättre.

[2015-06](#), *Molekylärbiologiska metoder för bestämning av barriärverkan vid dricksvattenproduktion – En litteraturstudie*, Johanna Arlinger, Sara Lydmark, Bo Berghult, Ann Elfström Broo (20150318)

Litteraturstudien belyser nya metoder för karakterisering av effekten av mikrobiologiska barriärer vid dricksvattenberedning, speciellt UV-behandling. Flera metoder har potential och speciellt kan nämnas kvantitativ polymeras kedjereaktion, microarrays och pyrosekvensering.

[2014-24](#), [Verifiera desinfektionseffekten med naturligt förekommande mikroorganismer](#), Emma Forsberg (20141219)

Desinfektionsförsök med klor respektive klor/klordioxid med vatten spikat med naturligt förekommande kolifager och vid varierande pH-förhållanden. Syftet har varit att hitta kolifager som kan användas som processindikatorer för att säkerställa desinfektionseffekten i dricksvattenverk.

[2014-22](#), [En evaluering av Høgskoleprogrammet, Svenskt Vatten Utveckling](#), Hallvard Ødegaard, Scandinavian Environmental Technology AS; Birgitta Johansson, Primula Ordval (bilaga 2) (20141110)

Denne rapporten er et resultat av en evaluering av SVU's Høgskoleprogram, som ble igangsatt i 2008 og er nå (2014) inne i sin andre 3-års-periode.

[2014-20](#), [Nationell screening av perfluorerade föroreningar \(PFAA\) i dricksvatten](#), Katrin Holmström, Sandra Wetterstrand, Gullvy Hedenberg (20141022)

Projektet analyserar rå- och dricksvatten från hela Sverige, och syftade till att belysa vilka olika typer och halter av PFAA som kan förekomma i olika typer av vattentäkter, samt hur vanligt det är med problematiska halter av PFAA i rå- och dricksvatten i Sverige.

[2014-17](#), [Vattenskydd – inventering av vägledning och riktlinjer](#), Cristina Frycklund (20140820)

Det finns ett behov av vägledning till kommuner, vattentjänstföretag och miljömyndigheter vad gäller tillämpning av inrättade vattenskyddsområden. En inventering har gjorts av de riktlinjer, vägledning och liknande som finns framtagna i Sverige.

[C DRICKS VB2012](#), Thomas Pettersson (20140627)

Rapporten beskriver resultaten inom DRICKS under 2012. Resultat och kunskap presenteras inom regional risk- och sårbarhetsanalys, benchmarking av vattenverk samt jämförelse av sjukvårdsrådgivningsdata med ledningsnätshändelser för bedömning av ledningsförnyelse. Forskningsresultat har kommunicerats till branschen genom seminarier och konferenser.

2013-22, [Metoder för att förhindra mikrobiell avloppspåverkan på råvatten](#), Magnus Bäckström, Robert Jönsson, Anna Mäki, Alexandra Sjöstrand, Ann-Sofie Wikström, Vatten & Miljöbyrån AB

En kartläggning av metoder har resulterat i en verktygslåda för reduktion av mikroorganismer i olika avloppsströmmar. Metoderna indelas i fyra undergrupper; Avskiljning, Inaktivering, Blockering och Övervakning. Mikrobiella barriärer för olika avloppsströmmar bör kunna inkluderas i etablerad metodik för riskvärdering.

2013-20, [NORVID – Riskanalys med MRA och GDP baserad på långtidsundersökning av norovirusförekomst i svenska ytvattentäkter](#), Johanna Ansker, Stockholm Vatten; Elisabet Athley, Göteborgs Stad, Kretslopp och Vatten; Per Ericsson, Norrvatten; Peder Häggström, Stockholm Vatten; Per-Eric Lindgren och Fredrik Nyström, Linköpings universitet och Länssjukhuset Ryhov; Britt-Marie Pott, Sydsvatten

Riskvärdering med hjälp av GDP och MRA baserad på en årslång provtagning av norovirus i svenska ytvatten. Analysmetoden som använts har utvecklats och verifierats inom projektet. Även prover på avloppsvatten har analyserats och riskvärderats ur ett vattenreningsperspektiv.

2013-16, [Geografiska informationssystem för analys av parasitkällor i ytvattentäkter](#), Johan Åström, Tyréns AB,

Rapporten beskriver GIS-baserade hydrologiska modeller för generering och spridning av Cryptosporidium och Giardia i ytvattentäkter. Aktuella uppgifter om prevalens hos däggdjur och fåglar har sammanställts för nordiska förhållanden. Utifrån situationen i Trollhättans och Östersunds kommun diskuteras förutsättningarna för modellering.

2013-15, [VASS Dricksvatten – uppgifter, nyckeltal och modell för säkert dricksvatten för](#)

[vattenverk](#), Mia Bondelind och Thomas Pettersson, Chalmers; Annika Malm och Olof Bergstedt, Göteborgs stad, kretslopp och vatten; Johanna Lindgren, Svenskt Vatten

Rapporten ger förslag på indata och nyckeltal på vattenverksnivå. Fokus för nyckeltalen är ett säkert dricksvatten. I rapportens presenteras en förenklad GDP (god desinfektionspraxis) som gör det enkelt för VA-verksamheter att värdera sin dricksvattensäkerhet. Dessutom har en modell för säkert dricksvatten tagits fram.

2013-14, [Dricksvattenprogrammet DRICKS – redovisning av perioden 2009–2011](#), Thomas Pettersson, Inst. för bygg- och miljöteknik, Chalmers tekniska högskola

Rapporten beskriver resultaten inom DRICKS under åren 2009–2011. Inom riskanalys, råvattenskydd, bredning och distribution har modeller för beslutsstöd, transport av föroreningar, förnyelsebehov av ledningsnätet m.m. utvecklats. Forskningsresultat har kommunicerats till branschen genom seminarier och konferenser.

2013-08, [Om mikrobiella förändringar i dricksvattenledningsnät](#), Katharina Lührig, Sydsvatten AB/Teknisk mikrobiologi; Catherine J Paul, Teknisk vattenresurslära/Teknisk mikrobiologi;

Kenneth M Persson, Teknisk vattenresurslära/Sydvatten AB och Peter Rådström, Teknisk mikrobiologi, LTH, Lunds universitet

Det övergripande målet med projektet var att belysa hur förändringar i kvaliteten på dricksvattnet kan relateras till kvaliteten på det inkommande vattnet och förändringar i ledningsnätets mikrobiella biofilmer.

2011-18, [Värdering av risker för en relativt opåverkad ytvattentäkt – modellering av Rådasjön med stöd av inaktiveringsstudier och mikrobiell källspårning](#), Johan Åström (Chalmers t.o.m. mars 2011, därefter Tyréns AB), Olof Bergstedt (Göteborg Vatten), Ekaterina Sokolova (Chalmers), Inger Kjellberg (Göteborg Vatten), Thomas Pettersson (Chalmers) samt Charlotta Borell-Lövstedt, Anna Karlsson och Cecilia Wennberg (DHI) ([Kortversion](#))

2011-05, [Upphandling av ultrafilter \(UF\)](#), Gerald Heinicke, Charlotte Lindstedt, Petra Viklund, Helena Almqvist, Olof Bergstedt

Rapporten ger rekommendationer för upphandling av ultrafilter baserat på erfarenheter från Luleå och Göteborg. Förfrågningsunderlaget beskrivs med fokus på teknisk kravspecifikation och mikrobiologisk barriär. Tydliga krav och pilotförsök på respektive vattenverk är viktiga för en lyckad upphandling.

2011-02 (2:a revidering), [Giardia och Cryptosporidium i svenska ytvattentäkter](#), SMI.

Resultat från 200 analyser under åren 2003–2008 visar på en förekomst av Giardia i 4 procent och Cryptosporidium i 11,5 procent av undersökta prover från svenska ytvattentäkter. I denna reviderade version av rapporten har det förtydligats att undersökningen omfattar förekomst i ytvatten, alltså i obehandlat råvatten före beredning

2010-13, [Utbrott av calicivirus i Lilla Edet – händelseförlopp och lärdomar](#), Annika Ekvall

En beskrivning av smittutbrottet i Lilla Edet 2008. Händelseförloppet beskrivs, liksom vilka åtgärder som vidtagits. Dessutom finns ett antal slutsatser som kan vara till hjälp för andra som råkar ut för liknande händelser.

2010-08, [Riskanalys från råvatten till tappkran](#), Andreas Lindhe

I rapporten presenteras och diskuteras risk som koncept samt riskhanteringsens roll och struktur inom dricksvattenförsörjningen. En kvantitativ felträdsmetod för riskanalys av dricksvattensystem, från råvatten till tappkran, beskrivs och illustreras med exempel från en fallstudie.

2009-05, MRA - [Ett modellverktyg för svenska vattenverk](#), Josefin Lundberg Abrahamsson, Johanna Ansker och Gerald

MRA-modellen är ett verktyg för riskanalys och riskbedömning. Modellen är framtagen enligt QMRA metodiken och anpassad för att kunna användas på svenska (yt-) vattenverk.

2009-04, [Mikrobiologisk förorening av ytvattentäkter - kommunala avloppsutsläpp och stokastisk simulering](#), Johan Åström och Thomas Pettersson

Rapporten redogör för sambandet mellan mikrobiologiskt förorenat ytvatten, regnmängd och diverse riskhändelser. De mikrobiologiska halterna i Göta älv under torr- och våtväder avspeglar utsläppen från de kommunala avloppssystemen, vilket visas med stokastiska simuleringar.

2009-03, [Tidiga förvarningssystem – Är det någonting för våra kommuner?](#) Annelie Hedström, Robert Jonsson, Anna Mäki

Syftet var att undersöka olika typer av metoder som kan användas som tidiga förvarningssystem för varning av föroreningar i råvattnet. Teknik som finns tillgänglig i dag är t ex mätning av fysikaliska parametrar, E.coli, doftbänkar prognosmodeller och biomonitorer.