

# Risikanalyt från råvatten till tappkran

Andreas Lindhe

2010-05-28 13:49 CEST

## SVU-rapport 2010-08: Riskanalys från råvatten till tappkran (dricksvatten)

**Information om ny rapport från Svenskt Vatten Utveckling!**

**Nr:** 2010-08

**Titel:** Riskanalys från råvatten till tappkran

**Författare:** Andreas Lindhe, Avdelningen för geologi och geoteknik, Institutionen för bygg- och miljöteknik, Chalmers tekniska högskola

**Område:** Dricksvatten

**Sammandrag:** I rapporten presenteras och diskuteras risk som koncept samt

riskhanteringens roll och struktur inom dricksvattenförsörjningen. En kvantitativ felträdsmetod för riskanalys av dricksvattensystem, från råvatten till tappkran, beskrivs och illustreras med exempel från en fallstudie.

**Sammanfattning:** Dricksvattenförsörjningen har en central funktion i samhället och är samtidigt utsatt för ett stort antal risker. För att analysera och hantera dessa risker krävs både lämpliga metoder och en förståelse för de arbetsmoment och aspekter som behöver beaktas. Denna rapport utgör en sammanfattning av licentiatuppsatsen med titeln Integrated and probabilistic risk analysis of drinking water systems, som Andreas Lindhe presenterade vid Chalmers i oktober 2008. För ytterligare redogörelse av det som behandlas i denna rapport hänvisas således till licentiatuppsatsen (Licentiatuppsatsen finns att ladda ner via [www.dricks.chalmers.se/publikationer.asp](http://www.dricks.chalmers.se/publikationer.asp)).

Världshälsoorganisationen WHO framhåller att en säker dricksvattenförsörjningen inte uteslutande kan baseras på analyser av färdigproducerat dricksvatten. I stället krävs ett riskbaserat arbetssätt som inkluderar hela försörjningskedjan, från råvatten till tappkran. WHO förespråkar framtagandet av vattensäkerhetsplaner (Water Safety Plans) där bland annat risker skall analyseras och åtgärder föreslås. Vattensäkerhetsplanerna bidrar till en viktig ökad fokus på riskfrågor kopplat till dricksvatten och förväntas bli del av EU:s dricksvattendirektiv. För att möjliggöra det som WHO förespråkar krävs dock lämpliga metoder och verktyg.

Tillgången till metoder för att genomföra integrerade riskanalyser av dricksvattensystemet är begränsad. Med integrerad avses att hela systemet, från råvatten till tappkran, inkluderas. En metod baserad på felträdsteknik har utvecklats för att visa hur så kallade integrerade riskanalyser kan genomföras och vilka möjligheter det ger. Ett felträd är en modell som beskriver hur olika händelser förhåller sig till varandra och vad som måste hända för att problem skall uppstå. Med hjälp av metoden kan risken beräknas för hela systemet samt för delar av systemet. Detta ger möjlighet att se hur olika delar av systemet bidrar till den totala risken. Både en kvantitets- och en kvalitetsrelaterad risk beräknas, och de uttrycks som antalet minuter per år den genomsnittlige brukaren (i) blir utan vatten och (ii) får vatten som inte uppfyller kvalitetskraven. Utöver risknivåerna ger modellen information om hur ofta händelser inträffar och hur varaktiga de är.

Den framtagna metoden är ett bidrag till den verktygslåda som

dricksvattenproducenter världen över bör ha tillgång till för att underlätta arbetet med vattensäkerhetsplaner och riskhantering i stort.

**Sökord:** Dricksvatten, dricksvattensystem, fara, risk, riskanalys, riskbedömning, riskhantering, felträd, osäkerhet, vattensäkerhetsplan

**Keywords:** Drinking water, drinking water system, hazard, risk, risk analysis, risk assessment, risk management, fault tree, uncertainty, water safety plan

---

#### **Länkar till:**

Rapport (pdf-fil):

[http://vav.griffel.net/db.pl?template\\_file=db\\_link\\_pdf.html&link=a&pdf=Rapport\\_2010-08.pdf](http://vav.griffel.net/db.pl?template_file=db_link_pdf.html&link=a&pdf=Rapport_2010-08.pdf)

Rapportdatabas: <http://vav.griffel.net/vav.htm>

SVUs rapportersida (på vår hemsida):

[http://www.svensktvatten.se/web/SVU\\_rapporter.aspx](http://www.svensktvatten.se/web/SVU_rapporter.aspx)

#### **Läs mer i rapporter från SVU/VA-Forsk inom samma ämnesområde:**

2010-07 Säkrare dricksvattenförsörjning – motverka föroreningsrisker inom avrinningsområden

2009-05 MRA - Ett modellverktyg för svenska vattenverk

2009-03 Tidiga förvarningssystem – Är det någonting för våra kommuner?

2009-04 Mikrobiologisk förorening av ytvattentäkter - kommunala avloppsutsläpp och stokastisk simulering

2007-11 Avloppsutsläpp och mikrobiologisk påverkan i råvattentäkten Göta älv

2005-17 Mikrobiologiska barriärer i vattenrening

#### **Synpunkter!**

Vi inom Svenskt Vatten Utveckling (SVU) vill gärna ha synpunkter på rapporterna. Anledningen är att vi avser att sammanställa den sammanlagda nyttan av SVU. Alla synpunkter, positiva som negativa är högst välkomna. Ange då vilken eller vilka rapporter kommentarerna avser. Skicka mejl till avsändaradressen på detta mejl ([SVU@svensktvatten.se](mailto:SVU@svensktvatten.se)).

Skriv i "Ämnesraden" att mejlet handlar om synpunkter på SVUs rapport/er.

Tack på förhand.

**Anmäl intresse för info-mejl!**

Skicka mejl till avsändaradressen på denna mejl ([SVU@svensktvatten.se](mailto:SVU@svensktvatten.se)).  
Skriv i "Ämnesraden" att du vill ha framtida info-mejl, så lägger vi till dig på sändlistan.

### **Tipsa en vän!**

Skicka detta mejl vidare till en vän/kollega som du tror är intresserad av SVUs rapporter!

### **Stoppa info-mejl!**

Om du inte vill ha några fler info-mejl, skicka ett mejl till avsändaradressen på detta mejl ([SVU@svensktvatten.se](mailto:SVU@svensktvatten.se)).

Skriv i "Ämnesraden" att du inte vill ha fler info-mejl, så tar vi bort dig från sändlistan.

---

*Svenskt Vatten företräder vattentjänstföretagen i Sverige och vår vision är friskt vatten och rena sjöar. Medlemmarna i Svenskt Vatten levererar dricksvatten och tar emot avloppsvatten från ca 8 miljoner anslutna kunder. De är därmed Sveriges viktigaste livsmedelsproducenter och miljövårdsföretag. Svenskt Vatten företräder även de svenska vattentjänstföretagen inom den europeiska vattenbolagsorganisationen EUREAU med ca 400 miljoner kunder.*

### **Kontaktpersoner**



#### **Fredrik Vinthagen**

Presskontakt

Kommunikationsstrateg

Press & kommunikation

[fredrik.vinthagen@svensktvatten.se](mailto:fredrik.vinthagen@svensktvatten.se)

0734-23 13 96

08-506 002 11