

## Teresia Rd Wengström

titel: Lic. civilingenjör

Melica  
Fiskhamngatan 10  
414 58 Göteborg  
Telnr: 031- 85 71 00  
[www.melica.se](http://www.melica.se)  
Mobilnr: 0730-26 60 25  
Personnr:57 05 17 1402  
[teresia.wengstrom@melica.se](mailto:teresia.wengstrom@melica.se)



### Profil

Civilingenjör och miljörådgivare. Arbetar med utredningar inom vatten, avlopp, vattenförsörjning, dagvatten och miljö. Har erfarenhet av undervisning inom dagvatten- och va-projektering, miljöriktig anläggning, vattenresurs, vattenrening och hydrologiska modeller (Mouse, Nivanett, Lic-water). Har även uppdrag inom kontroll- och kvalitetsansvar vid markarbeten. Har arbetat med information och praktiska åtgärder för övergödning och näringsläckage kring kustområden samt alternativa, kretsloppsanpassade lösningar för återföring av biogasrest och toalettavfall till jordbruksändamål.

### Huvudsakligt arbetsområde

Har arbetat inom kommunal planering med mark- och anläggningsprojekt inom va-projektering och lokalt omhändertagande av dagvatten för exploateringsområden, stadsförnyelse och industriområden sedan 1985. Har deltagit i kommunens framtagning av kontrollprogram och åtgärder för Vattendirektivet för ett större vattendrag. Har särskild erfarenhet kring enskilda avlopp och alternativa tekniker kring olika avloppslösningar, även internationell överblick. Har arbetat som projektledare med regional planering och detaljplaner där det ingått; vägledning kring vattenförsörjning, klimatanpassning, skydd av vattenresurser, risk-och sårbarhetsanalys för dricksvattenavbrott samt förmågebedömning vid höga skyfall/översvämningar.

Har arbetat som VA-projektör i kommun och även åt offentliga myndigheter som konsult vid framtagning av bygghandlingar och utförande av mark- och anläggningsprojekt, som täckning av deponier, kulvertering av vattendrag, anläggning av trummor, anläggning av våtmarker, grundvattensänkning m m.

Har under de senaste fyra åren undervisat för anläggningsverksamhet med fokus på skydd av vatten och naturvärden.

Har arbetat med forsknings- och utvecklingsprojekt (FOU) – klimatreducerande åtgärder på deponi, alternativa tekniklösningar kring latrinhantering, toalettavfall och energi (biogas) samt en biologisk metod, Fiskhälsa, för analys av vatten- och lakvattenkvalitet. Har även arbetat som forskningsassistent med kemiska mark- och grundvattenförändringar.

Även arbetat som projektledare för ett treårigt EU-projekt för övergödning i grunda havsvikar med ansvar för att ordna hemsida, seminarier, informationsmaterial och möta och informera fastighetsägare, föreningar och entreprenörer. Liknande arbete har varit som projektledare för länsstyrelsen för skyddsåtgärder av ytvatten- och grundvattenförekomster med informationsansvar till kommuner, lantbrukare och kring sårbarhet av skyfall- och översvämning.

### Examina

- **Teknisk licentiat** inom riskanalys och tillförlitlighet för ledningar. 1993. Avd. Vatten- och avloppsförsörjning, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg
- **Civilingenjör** inom vatten- och kommunalteknik, 1984 Linjen för väg- och vattenbyggnadskonst, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm

### Fortbildning

- BAS U/BAS-P. Godkänd kvalitetsansvarig. En-dagars kurs 2018.
- Deltagit i risk- och sårbarhetsanalys för vattenavbrott samt för endagarsövning kring nödvatten för kommun 2013-2015.
- Deltagit i kurs för restvärdesledare i samband med olycka med VAKA. VIVAB 2013.
- AMA Anläggning. Kurs i AMA, Svensk Byggtjänst, 1 dag 2009.
- AutoCad. Kurs i AutoCad LT 2006. 3-dagarskurs. Jeppsson. 2006.
- Miljölednings- och kvalitetssystem och bygglagstiftning, teorikurs 4 dagar. Byggmästareföreningen i Göteborg. Kurs i kvalitetsansvarig enl PBL. 2005.
- Projektledning. Intensivkurs under 3 dagar. Wenell, Göteborg. Kurs i projektledarens roll. 2003.
- GIS-kurs. Kurs i hantering av data och presentationer i ArcView. J&W år 2000. • Allmän miljökunskap. Kurs i miljökunskap 4 p, Chalmers Tekniska Högskola. 1993.
- Projektering och ledningsteknik. Kurs i ledningsprojektering, AF/AMA och byggjuridik samt presentation av CAD. Sifu. 1986.
- Byggande i berg och under mark. Tre dagars kurs i undermarksbyggandets hydrogeologi. Avd för Byggnadsgeologi, KTH. 1986.

## Urval av uppdrag

### Uppdrag för information och miljöåtgärder kring vatten

**Framtagande av vägledning för fysisk planering för regional vattenförsörjningsplan Halland.** Beskrivning av länets ca 100 vattenresurser och framtagning av faktauppgifter på länets större vattentäkter. En två-årig process för dricksvattenskydd genomfördes med sex kommuners medverkan kring klimat, fysisk planering och krisberedskap. Arbetet innehöll flera delar, workshops, vägledning och framtagning av arbetsmaterial samt framtagning av regional vattenförsörjningsplan. Projektet innehöll tre större seminarier kring teman som Klimat- och översvänningsrisk, Skydd av vattenresurs och Dialogmöte kring vattenförsörjning. Arbetsgruppen bestod av kommunernas personal från miljö- och hälsa, samhällsplanering, va och två va-bolag. En rapport togs fram för förslag på fortsatt arbete kring skydd av de större skyddsvärda områdena, ca 30 st. Förslagen riktar sig också till kommunernas arbete kring beredskap. Projektledare. För Länsstyrelsen i Halland. Heltid. 2 år (2013-2015). Kontaktperson: Cecilia Engström, länsstyrelsen.

**Framtagning av information för minskad övergödning i grunda havsvikar.** Ett tre-årigt samarbetsprojekt med fyra deltagande kommuner för praktiska åtgärder för att minska övergödningen i grunda havsvikar. Uppdraget omfattade projektansvar och ekonomiskt ansvar för att ordna hemsida, seminarier, informationsmaterial och möta och informera fastighetsägare, föreningar och entreprenörer i Östhammars kommun. Projektet hade fokus på skydd av Östersjöns miljö, särskilt lokala vassvikar, båtlivet och nya tekniklösningar. Projektledare. Verkade även som kommunens tillfälliga kommunekolog under ett halvår. 2011-2013. Kontakt: Stefan Edelsvärd, Östhammars kommun.

**Framtagning av Program för miljökontroll och praktiskt arbete för genomförande av vattendirektivet.** Medverkat som kommunens representant vid genomförandet av vattendirektivet för sex kommuner inom en vattenförekomst (Leira, Norge). Förslag på kontrollprogram, omfattning och kostnadsberäkning. Sakkunnig inom miljöövervakning. Ullensaker kommun, Norge. 2008. 11 månader. Kontaktperson: Kjerstin Jacobsen, Ullensaker kommune: 0047-66 10 80 00.

**Information och utbildning.** Heldagsföreläsning om anläggningsarbeten i och nära vatten med särskild miljöhänsyn. Framtagning av undervisningsmaterial och föreläsning av praktiska råd och riktlinjer för anläggningsarbeten för arbetsledare. För Swevia samt för KY-akademien (nuvarande YRGO) i Göteborg under år 2011, 2012 och 2017-2020.

### Urval av uppdrag inom mark/anläggning;

**Miljökompensation på grund av schakt- och anläggningsarbeten eventuellt skadat groddamm.** Utredning kring en av länsstyrelsen bedömd skadegörelse och påverkan på natur- och vattenförhållanden i samband med schaktarbeten för

exploatering inom detaljplan nära större vassområde. Hänsyn till grodor, fåglar och översvämningsförhållanden. Framtagning av en naturvårdande insats som utgjorde krav på miljökompensation. Dec 2018. Uppdragsansvarig.

**Framtagning av åtgärder för minska klimatutsläpp och förbättra vattenhållande förmågan hos myrar.** Fjärranalys av 13 myrar i Örebro län med åtgärdsförslag, främst proppning och dämning av diken samt röjning. Arbetet omfattade historisk inventering, kartläggning av diken, hydrologisk bedömning och höjdsättning samt påverkansutredning av framtagna åtgärdsförslag för närliggande verksamheter. Arbetet resulterade i 13 delrapporter med beskrivning för arbetsutförande och kostnader samt ett par modelleringar av vattennivåer.

I arbetet ingick också framtagning av en mer detaljerad projektering och kostnader för restaurering av en äldre torvmark ca 2 ha för ökat fågelliv samt åtgärdsförslag för ett skogsområde med en dämning med vallar för att ge blötare förhållanden, ge ett större inslag av lövträd. Uppdragsansvarig. 2018-2020. De sista delrapporterna är under rättning. Länsstyrelsen i Örebro län.

**Påverkansutredning och åtgärdsförslag för trafikbelastat dagvatten och lakvatten.** Lunds kommun. Deluppdrag för Miljöförbättringar i St Hans Backar, ca 18 ha. Utredning på grund av miljöstörning på fisk i rinnande vatten. Projektering av åtgärdsförslag och framtagning av bygghandling. Åtgärderna genomfördes med anläggning av dammvallar, sju mindre öppna dammar, betongkonstruktioner för syreinblandning, pump och pumpledningar, ledningar m m.

Påverkansutredningen utfördes med fältprovtagning med kemisk analysprovtagning, bland annat med passiva provtagare och även med en biologisk mätmetod ”Fiskhälsa”. Kontrollprogram togs fram och utförs ca fyra ggr per år. Markprover utfördes vid parkeringsytor och parkmark. Arbetet utfördes i samverkan med Göteborgs universitet och Lunds renhållningsverk. Den biologiska delen för fiskhälsa var FoU-finansierat av AvfallSverige och omfattade undersökning med biomarkörer av fisk i dagvatten. Utsättning av odlad regnbåge gjordes med statistisk analys av biomarkörer, provtagning av yt- och grundvatten samt jord- och sedimentundersökning. Mätning av VOC och hormonstörande ämnen. Rapport och seminarium. Uppdragsledare och uppdragsansvarig för påverkansutredning samt handläggare för utförande av massarbeten och rensning samt projektering/arbetshandlingar. Projektet bedrevs under flera år och avslutades med anläggningarnas utförande som gjordes 2013-2015. Lunds renhållningsverk.

**Miljöförbättrande åtgärder på äldre dagvattenledningsnätet i parkmark och restaurering konstgjord bäck.** Lunds kommun. Deluppdrag för Miljöförbättringar i St Hans Backar, ca 18 ha. Framtagning av teknisk beskrivning och anbudsunderlag för nyanläggning och omläggning av dagvattenledningar, trummor och gestaltning av konstgjord bäck av dagvatten. Beräkning av flöden och projektering. I arbetet ingick okulär besiktning för vattendraget samt bedömning av inläckagemängder och hållbarhetsaspekter av två större kulverterade dagvattenledningar, dimension 1 700 - 2 300 som leder dagvatten från norra delarna av Lund. Möten med koloniförening

angående översvämning och föroreningar i dagvattennätet. Uppdraget drevs under flera år och slutfördes vid anläggningsarbeten åren 2013-2015.

**Dagvattenutredning och ansökan om vattenverksamhet** för arbeten vid exploatering av 40-talet villor och vägar vid Sandsjön, Svenljunga kommun. Utredningen och projekteringen omfattade hög grad av infiltration inom fastigheterna, med bland annat magasin och bräddledningar till gatuområdet. Även ett tre små våtmarksområden ingick i projekteringen och sparades. Projekteringen omfattade även rening av vägdagvatten. Ansökan om vattenverksamhet omfattade mindre grundvattensänkning, dammar, trummor och varsam renovering av tre mindre bäckar igenom våtmark. Nära Natura2000-område. Utredare. 2008.

### **Framtagning av handlingar för utförandeskedet, urval**

**Framtagning av teknisk beskrivning och projektering för naturvård/våtmark.** Framtagning av projekteringshandling och teknisk beskrivning för utförande av två våtmarker för att gynna fågellivet på Amundön, Göteborg. Utsättning och byggledning vid projektstart och vid ändring under utförandeskedet. Uppdragsansvarig. Göteborgs stad, park- och natur. 2019. Kontakt: Emil Nilsson

**Framtagning av teknisk beskrivning och projektering för naturvård och miljöåtgärd.** Framtagning av utförandeförslag och handlingar för förfrågningsunderlag för anläggningsarbeten i mark och rinnande vatten vid fyra små deponier i Lunds kommun. Tre vattendrag åtgärdades för att upprätthålla flöde och kvalitet genom; kulvertering av bäck, överledningsledning, dimensionering av flöden, mindre dammar och vallar samt provtagning av vattenkvalitet. Större öppen våtmarksyta skapades för biologisk mångfald i ett naturreservat. Val av täckningsmaterial gjordes för att öka biologiska mångfald. Mängdberäkning. Ansökan om tillstånd för vattenverksamhet. Uppdragsansvarig. 2007. Lunds renhållningsverk.

**Framtagning av teknisk beskrivning och projektering för friluftsliv och miljöåtgärd för St Hans Backar, centrala Lund.** Framtagning av arbetshandlingar för anbud för anläggning av dagvattenledningar, reningsdammor för lakvatten och för restaurering av bäck. Mängdberäkning. Lunds renhållningsverk. 2006-2007.

**Framtagning av handlingar för va-anläggningsarbeten i tunnel och kontroll:** Anläggning av luftbehandlingsanläggning och större biofilter i tunnel. Projektering, anbudshandlingar och framtagning av kontrollprogram för luktstörningar. För Oslo Avloppsverk, 1999; Kontakt: Knut-Olaf Furuseth, Hjelnes COWI: 0047-22 5748 00

### **Praktiskt miljöarbete i anknytning till miljöjuridik, miljöbalken och miljökontroll**

**Markavvattning och underlag för MKB med framtagning av handlingar för samråd.** Inom ett lägre liggande område vid Vänernska ca 6 km diken omvandlas till kommunalt verksamhetsområde. Framtagning av utförandeförslag,

samrådshandling och biträda kommunen vid kontakt med jurist. 2018 och pågående. Uppdragsansvarig. Vänersborgs kommun. Kontakt: Anders Dahlberg

**MKB för planändring och inom Natura2000 område.** Medverkan vid framtagning av planhandlingar för exploatering detaljplan, Carlsbergs bryggeri. Falkenbergs kommun 2018.

**Granskningsyttrande med avseende på grundvattentäkten Prästjorden,** Halmstad. Förslag till detaljplan omfattade område kring fastigheten Vrangelsro 1:1 m.fl. Kårarps södra och ligger till största delen inom det yttre skyddsområdet för Prästjordens vattentäkt. Vid framtagning av yttrandet genomgicks sårbarhetsaspekterna och problematik kring närheten till Prästjordens vattentäkt, naturvärdena i området, i anspråkstagande av värdefull jordbruksmark, arkeologiska lämningar, biotopskydd mfl. Medverkade som sakkunnig inom geohydrologi och vattenförsörjning. Hallands länsstyrelse 2015.

**Utförande av miljökontrollprogram.** Projektledare för kontrollprogram Rögde deponi åren 2005 - 2009. Provtagning och utvärdering av knappt 10-tal provpunkter för lakvatten, grund- och ytvatten samt utförande och artning av bottenfauna. I uppdraget ingår även resultatansvar för distribution av provsvar och utforma års-sammanställningar och förslag till åtgärd. Lunds Renhållningsverk. Kontaktperson: Anna Wilhelmsson Göthe, 046 35 50 00

**Framtagning av utförandeförslag på byte av trumma** med hänsyn till fisk vid Hålldammen, Ale kommun. Flödesuppskattningar och val av dimensionerande flöde, alternativ med valvbro undersöktes, val av material och miljöplan. Projektsamordnare. Tyrens 2009.

**Framtagning av arbetshandlingar och samråd** inför anläggning av tidigare utfört skissförslag på åtgärder för tre rinnande vattendrag för att upprätthålla flöde och kvalitet, kulvertering av bäck, överledningsledning, dimensionering av flöden, mindre dammar och vallar vid dikningsföretag, provtagning av vattenkvalitet. Projektledare. Lunds renhållningsverk.

**Massuppfyllning och dränering jordbruksmark** Ullensaker kommun, 2007. Miljökontroll under genomförande, tillståndshantering, provtagning vattendrag och övervakning för uppfyllning på ca 7 meter. Kontaktperson: Erling Eggum, Ullensaker kommun: 0047-66 10 80 00

**Anläggningsarbete i mark, uppfyllnad med massor och avledning dagvatten och lakvatten samt anmälan om höjning** för Tagene, Renova 2001-2002. Förslag på utformning av lertäckning, höjdanpassning och projektering för avledning av delström för yt-, dag- och grundvatten på Tagene avfallsanläggning. Anvisningar för egenkontroll och hantering av lermassor. Förslag på utförande för bedömning av genomsläpplighet på ett restmaterial, slaggrus. Kontaktperson: Johan Alm WSP, 031 727 25 00.

## Urval av uppdrag kring Ledningsnät

- **Ledningsnät – driftproblem.** Luktinventering för ledningar inom småhusbebyggelse för Kungälv kommun. Förslag till åtgärd. Utredare. Melica.
- **Ledningsnät och översvämningssproblem.** Källaröversvämning, enskild fastighetsägare på Tjörn. Kontroll av dimension och återkomsttid för av enskild dagvattenledning, underlag för advokat. Utredare. 2005.
- **Förnyelseplanering (dagvatten, dricksvatten, avlopp) med hänsyn till grundvattenbildning.** Exploatering av va-ledningar i fritidsområde (knappt 100 fastigheter). Ledningsförslag, dimensionering avlopp, kostnadsberäkning och processförslag på rening. Tådås, Tjörn. Uppdragsansvarig. 2005
- **Ledningsförnyelse/ledningsnät.** Undersökning av ovidkommande vatten i avloppsledningsnätet för den mindre tätorten Klöfta, Norge. Genomförande tillsammans med kommunens drift- och underhållspersonal. Modellberäkning av flöden i ledningsnät i förhållande till faktiska regntillfällen Projektansvarig. 2008.
- **Ledningsprojektering.** Framtagning av teknisk beskrivning, AF/AMA och arbetshandlingar och samrådsarbete inför anläggning av tidigare utfört skissförslag på åtgärder för tre rinnande vattendrag för att upprätthålla flöde och kvalitet, kulvertering av bäck, överledningsledning, dimensionering av flöden, mindre dammar och vallar vid dikningsföretag, provtagning av vattenkvalitet. Projektledare för utförandefasen. Melica 2007 för Lunds renhållningsverk.
- **Förnyelseplanering. Enkätundersökning** av VA-standard hos 90-talet fastighetsägare, samråd och genomförande av bildande av vattenskyddsområde för grundvattentäkt Tjörn. Geohydrologisk bedömning av avrinningsområde i berg och sandlager. Ansökan om skydd av grundvattentäkt enl nya förordningen. Geohydrologisk fältinventering, beräkning av tillgängliga vattenmängder, vattenbehov, planering av nytt brunnsområde, samrådsarbete och framtagande av vattenföreskrifter. Samfällighet på Tjörn ca 100 fastigheter. Projektansvarig. 2005.
- **Ändring av detaljplan.** Utredning om dagvattenmängder och föroreningar vid ny bebyggelse i Varberg tätort. Dimensionering och förslag för lokalt omhändertagande av dagvatten i magasin och regnrabatter. Modellering av 20års regn och skyfall vid 100 års regn med StormTac och även kontroll av förändrade föroreningsnivå. För Christian Emanuelsson. 2017-2018.

## Dagvattenutredningar, urval

- **Dagvattenutredning för inrättande av verksamhetsområde, Nordkroken, Vänersborgs kommun.** För ett större tomtområde med 100-tal tomter ska verksamhetsområde för dagvatten inrättas. Flertalet av tomterna ligger lågt i förhållande till Värnens medelvattennivå. Förslaget omfattar samrådshandlingar, teknisk beskrivning och bedömning av betydande miljöpåverkan för de naturvärden som finns. Förslaget omfattar dagvattenavledning med ca 6 kilometer diken som ges ökad kapacitet genom fördjupning eller breddning. Uppdragsledare. 2018-2020.
- **Dagvattenutredning, föroreningsmodellering och tryckbehov.** I centrala Varberg planeras ett 4-vånings hus uppföras på en villatomt. Melicas uppdrag var att redovisa förhållandena kring VA och dagvattenmängder som den planerade bebyggelsen innebär. Modellverktyget StormTac användes för beräkning av minskade utsläpp av föroreningar. Utredningen är en del av underlag som krävs för ändring av detaljplan. Föreslagna åtgärder för att fördröja är ett under mark placerat magasin, kompletterat med bland annat sandfång, grön gård, pumpning av dagvatten från körytor och fördröjning i rörledningar. Extrema skyfall såväl som 20-årsregnet ingår i förslaget. Privat fastighetsbolag. Handläggare 2018..
- **Dagvattenutredning och ansökan om vattenverksamhet** för arbeten vid exploatering av 40-talet villor och vägar vid Sandsjön, Svenljunga kommun. Utredningen och projekteringen omfattade hög grad av infiltration inom fastigheterna, med bland annat magasin och bräddledningar till gatuområdet. Även ett tre små våtmarksområden ingick i projekteringen och sparades. Projekteringen omfattade även rening av vägdagvatten.. Ansökan om vattenverksamhet omfattade mindre grundvattensänkning, dammar, trummor och varsam renovering av tre mindre bäckar igenom våtmark. Nära Natura2000-område. Utredare. 2008

## Tillstånd, urval

- **Ansökan om vattenverksamhet och anmälan av sanering av förorenad mark, längs vattendraget Henån Orust kommun.** Anmälan inför skred- och stabilitetsåtgärder på en delsträcka av Henån. 2017. Uppdragsansvarig. MLProjektledning.
- **Ansökan om vattenverksamhet för arbeten vid exploatering** av 40-talet villor i Sandsjön, Svenljunga kommun Ansökan omfattade mindre grundvattensänkning, dammar, vägtrummor och varsam renovering av tre mindre bäckar. Utredare.2008.



- **Ansökan om bildning av ett vattenskyddsområde för grundvattentäkt.** Geohydrologisk fältinventering, beräkning av tillgängliga vattenmängder, vattenbehov, planering av nytt brunnsområde, inbjudan och genomförande av samråd och framtagande av vattenföreskrifter. Samfällighet på Tjörn (100-talet fastigheter). Uppdragsansvarig. 2005.

### VA-infiltration och rening

- Diverse utredningar och förslag på enskilda va-anläggningar för enskild fastighetsägare (Lerums kommun, Bollebygd, Dalarna och Göteborgs kommun). Geohydrologisk fältinventering, bedömning av markgenomsläpplighet/infiltrationskapacitet, grundvatten. Projektansvarig. 2005 - 2007.
- Genomförande av marknadsundersökning av leverantörer för va-rening för anläggningar större än 5 pe. Ett tiotal anläggningar beskrevs. Utredare. 2006
- Badanläggning i Kyllingsån, hydraulisk dimensionering av magasinering av åvatten i sandmagasin, badvattenkvalitetsbedömning. Utredare. 2006
- Alternativ va-försörjning med latrin på ön Vinga för museibesökare, konferensanläggning och båthamn med ca 30 båtplatser. Uppskattning av latrinmängder, alternativa sanitetslösningar, ledningsdragning, bygglovsanmälan och kostnadsberäkning. Projektledare och projektansvarig. 2006.

### Miljöriskbedömningar, urval

- **Översvämningsskydd Henån Hamn.** I samband med klimatanpassning av Henån hamn genomfördes miljöriskbedömning av sediment och uppgrundning inför muddringsverksamhet. Utredare. MLProjektledning 2017
- **Bedömning av klimatutsläpp.** Framtagning av modell för beräkning av klimatutsläpp på lokal nivå för Lunds kommun. Sammanställning av äldre utsläpp och förväntade framtida utsläpp från deponeringsverksamhet i Lunds kommun. Projektansvarig. Lunds kommun 2016.
- **MKB. Miljökonsekvensbeskrivning inför klimatanpassning inklusive miljöriskbedömning inför utförande av skred- och stabilitetsåtgärder i ett vattendrag, Henån.** Bedömning av klimatförändringar med avseende på stigande havsnivå. Markprovtagning av förorenad jord, inkl anmälan om sanering och vattenverksamhet. MLprojektledning för Orust kommun. 2016–2017.
- **Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för anläggandet av en tryckbank i Lidköping.** Inom hamnområdet i Lidköping ska en ca 200 meter lång tryckbank anläggas. Framtagen MKB är underlag för tillståndsansökan för vattenverksamhet. Uppdragsansvarig. Lidköpings kommun, kontakt Bengt-Göran Nilsson.

## FoU-verksamhet och miljöarbete

- **Biologisk mätmetod, fiskhälsa för miljöbedömning.** FoU-arbete 2008 i samverkan med Göteborgs universitet och Lunds renhållningsverk för användning av biologisk metod Fiskhälsa. Undersökning med biomarkörer i fisk i dagvatten. Påverkansutredning för trafikbelastat dagvatten och lakvatten från äldre deponi st Hans. Utsättning av fisk och analys av biomarkörer, provtagning av yt- och grundvatten samt jord- och sedimentundersökning. Mätning av VOC och hormonstörande ämnen. Åtgärdsförslag för avledning och behandling av ytvattenflöden. Rapport och seminarium. Projektledare och projektansvarig. Melica/Tyrens.2007-2008. Kontaktperson; Anna Wilhelmsson Göthe, Lunds Renhållningsverk; 045-35 50 00.
- **Ansökan om LOVA-projekt för att minska övergödningen i kust.** Initiativtagare och administrativ projektledare för projektet som innebar gruppmöten med inbjudna föreläsare, studiebesök och redovisning under ca 9 månader under maj 2012 – april 2013. Projektet riktade sig mot lantbrukare för odling av vall till biogas samt till fastighetsägare och personal på kommunen om en kretsloppslösning med sluten tank med ett högt miljöskydd för att minska övergödningen i Östersjön. Projektet drivs vidare i Östhammars kommuns regi, kontakt: Johan Nilsson, miljö- och hälsa.

## Undervisning

- Undervisning om LOD, dagvattenhantering och anläggningsarbete med särskild miljöhänsyn i vatten. Framtagning av undervisningsmaterial och föreläsning av praktiska råd och riktlinjer vid anläggningsarbeten och dagvattenhantering för arbetsledare. För Swevia samt för KY-akademien (nuvarande YRGO) i Göteborg under år 2011, 2012 och 2017-2020.
- Framtagning av undervisningsmaterial gällande vattenförsörjning, ledningsdimensionering och fördröjning i ledningsnät, dagvattenflödesberäkningar. Chalmers tekniska högskola. 1986-1990.
- Undervisning för blivande civilingenjörer i vattenförsörjning och ledningsdimensionering under två år, undervisning i projektform, tentamensupplägg m m samt medverkat vid undervisning av hydrologiska modeller och projektarbeten gällande modellering av flöden för avlopp, tryckledning och regnmängder. Chalmers tekniska högskola. 1986-1990
- Fällningslaborationer med avseende på rening av dricksvatten samt avloppsrening och framställning av dricksvatten i korrosionshänseende. Chalmers tekniska högskola. 1986-1990

## Publicerat material kring vatten

- KretsloppsTanken – om biogas, energi och toalettavfall. En lokal kretsloppslösning i Östhammars kommun, ett samarbete med LRF Alunda, Östhammars kommun och Act4mybalticsea, ett treårigt EU-projekt. Rapport i tre delar. Östhammars kommun 2013.
- Fiskhälsa. Användning av biomarkörer hos exponerad regnbåge och öring i

ett vattendrag med blandat dagvatten och lakvatten från deponi. Rapport U2009:15. AvfallSverige. 2009.

- Inventering av brunnar i fem olika områden, Statens naturvårdsverk, SNV publikation nr 198. 1986 Databearbetning av grundvattnets kemi och beskaffenhet i försurningskänsliga områden.
- A Water Resource Survey of an Area in Morogoro Region, Tanzania - demand, water resources and Water Supply, SIDA 1983. Bedömning av vattentillgång, grundvattenkemi och vattenbehov för ett flyktingläger.
- Grundvattentäkt i Korro - Undersökning av vattenbehov, vattenkemi, förändring och förslag till åtgärd, Trita-Kut, KTH 1984.

## Föredrag

- Genomförande av risk- och sårbarhetsanalys samt förmågebedömning vid ett regionalt seminarium kring skyfall och översvämning i Halmstad 2015. Syftet var att öka länets beredskap och skydd för nuvarande och framtida vattenförekomster, för klimateffekter och nödvatten. Ett 60-tal deltagare. Ansvarig projektledare för Regional vattenförsörjningsplan. Länsstyrelsen i Halland 2015.
- Seminarium för Renare hav-Act4mybalticsea, bla a inom Skärgårdssamverkan 2012, World Water Conference 2011, Små avlopp och Kretslopp 2010 om övergödning i Östersjön och praktiska lösningar för ett treårigt Interreg (EU) projekt.
- Norsk Avfallsforening, årlig konferens, ”Gas- och gasrisker på deponier”. år 2011.
- Seminarium Fiskhälsa. Moderator och ansvarig för genomförandet av två seminarier i anknytning till en biologisk metod med odlad regnbåge. Ett hölls som open space seminarium och ett med inbjudna föreläsare och efterföljande diskussion. Lunds Renhållningsverk 2008.
- RVF Utveckling. Föredrag om ”Mätning av metanutsläpp från deponiyta” i Göteborg och Skara för svenska renhållningsverksföreningen. 2003.
- Norvar/VAV. Föredrag på seminarium om ”Erfarenhetsutbyte inom bruk av databaserat tillståndsregister på vatten- och avloppsdata” i Oslo. 1999.
- ECOLOGY 1997. genomförandet av halvdagars seminarium för ”Biologisk behandling av organiskt avfall och organiskt material”, ECO-Miljömässa i Göteborg 1997.
- Föredrag i seminarieriet ”TEMA VATTEN”, Kjessler och Mannersträhle i tre städer: Stockholm, Jönköping och Göteborg. 1993.

## Övrigt

**Medverkan vid elfiske vid kalkeffektuppföljning** i Västra Götalands län. Arbete vid provstationer i fält. Melica. Kontaktperson: Anders Martinsson, Melica: 031-85 71 00.