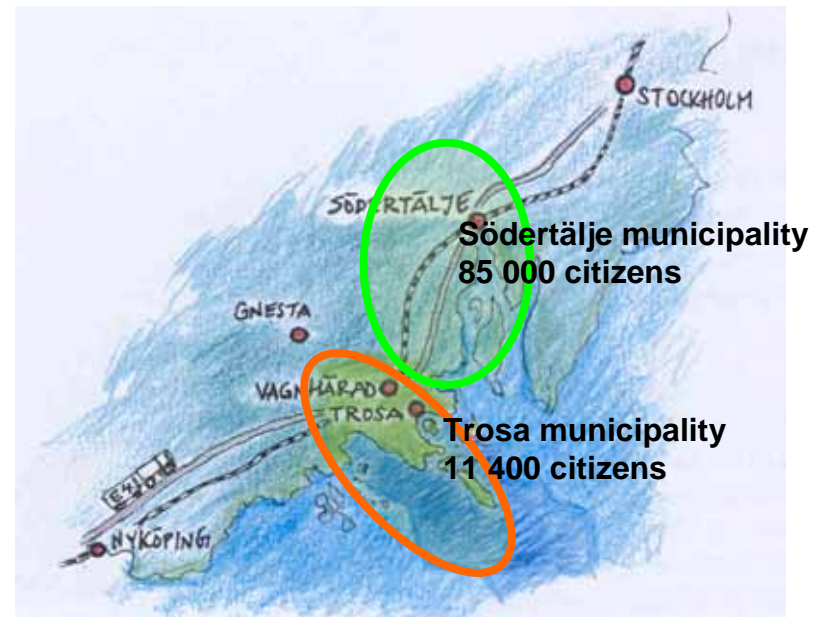


Developing Water and Wastewater Policy on Municipal level – Cross-sectional cooperation and political participation

Karl-Axel Reimer,
Department of Environment,
Södertälje Municipality, Sweden
karl-axel.reimer@sodertalje.se



Three aspects on waste water treatment

- The sanitary aspect
- Protection of surface water and ground water
- Recirculation of plant nutrients

How to be successful in the planning for sustainable systems for water and waste water

Leadership

- Visions and goals
- Genuine leadership

Start from the agricultures point of view

- Wich kind of waste water fractions are wanted in the agriculture?
- Local possibilities?
- Dialogue

Avoid anonymous systems

- Easier to take responsibility if one understands the situation
- Should lead to better quality, in the long term at least

Formulate funcional demands or levels of ambition

- Avoid focusing on technique

Form a cross seccional project group to lead the process

- Invite the diferent stakeholders (agriculture, planners, environmental and health officer, technicians etc)
- Anchor the process and the work continously by the political leaders

Have the courage to try new solutions

- Create good exemples

avloppsguiden



Avloppsrådgivning för dig med enskilt avlopp

Trosa kommun erbjuder avloppsrådgivning till dig som skall förändra eller anlägga ett enskilt avlopp. Tanken är att du som fastighetsägare skall få opartisk information om olika typer av avloppslösningar. Vi tror att det finns ett stort intresse med anledning av kommunens pågående avloppsinventering.

Välkommen till ett kvällseminarium!
Hembygdsgården Trostorp
den 28 maj 2009 kl 18.30

Program

Inledning

Stefan Björnmalm, kommunstyrelsens ekoutskott

Trosa kommuns VA-policy

Karl-Axel Reimer, kommunekolog

Kommunens avloppsinventering

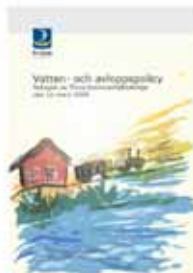
Sara Nyström, miljöinspektör

Exempel på olika avloppslösningar, fördelar och nackdelar

Peter Ridderstolpe, WRS i Uppsala AB/Avloppsguiden

Ebba af Petersens, WRS i Uppsala AB/Avloppsguiden

Diskussion, frågor



Kontaktperson

Karl-Axel Reimer, kommunekolog Trosa kommun, tfn 520 24

Ingen deltagaravgift!
 Begränsat antal platser!

Anmälan

Fyll i talongen och skicka till Trosa kommun, kommunekolog Karl-Axel Reimer, 619 80 Trosa. Eller anmäl på E-post: ka.reimer@trosa.se

Namn _____
 Adress _____
 Epost _____
 Tfn _____

Dialogue with people

- Invite the households to an information about the municipal policy. Create confidence in the municipal planning.
- Explain the possibilities and answer questions.
- Demonstrate a good example.
- Explain examples of solutions that correspond to the functional demands.

Suitable infrastructure for recycling of plant nutrients



Spreading of blackwater and sludge from septic tanks in Trosa, Sweden.

Man made wetlands create many values



- **Cleaning of water**
- **Makes the treatment visible**
- **Biological values**
- **Pedagogical values**
- **Recreation values**
- **Beauty**



This is a black water system with vacuum toilets. Maximum possibility for recycling plant nutrients and saving water.

Detta är ingen vanlig toalett!

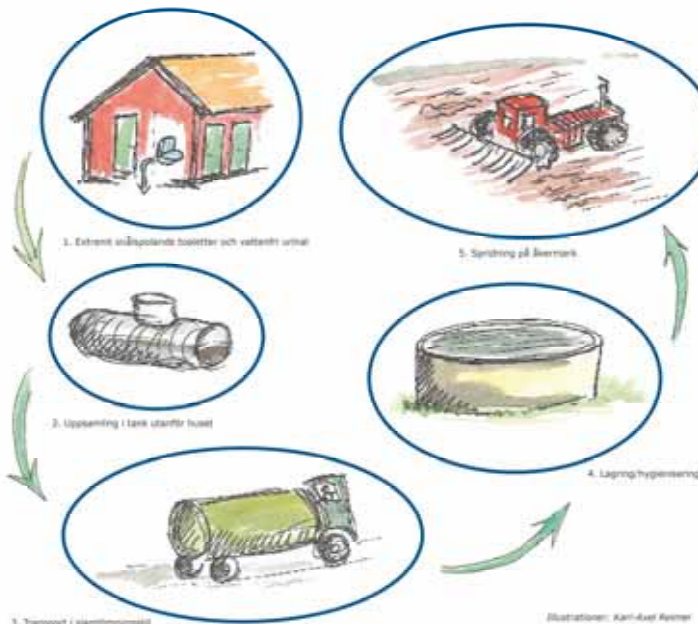
TOALETTSYSTEMET

Alla tre toaletter på Trostorps hembygdsgård är extremt snålspolande vakuum-toaletter. Vakuumtoaletter "spolar" med luft istället för med vatten, vilket gör att det bara går åt 0,5 - 1 liter vatten per spolning istället för 5-6 liter som i vanliga toaletter. En vattenfri urinal finns också installerad, som inte spolar med något vatten alls. Eftersom Trostorp har ca 3000 besökare varje år sparas ca 16 ton vatten per år jämfört med om man skulle använt vanliga vatten-toaletter.

Utöver att spara vatten är syftet med att installera extremt snålspolande toaletter också att samla upp näringen som finns i toalettavfallet så koncentrerat som möjligt för att kunna använda den som gödsel på åkermark. Toalettavfallet från Trostorp samlas upp i en tank, som töms med tankbil en till två gånger per år. Tankbilen kör toalettavfallet till lagringstankar på gårdar i kommunen där toalettavfallet lagras tillsammans med slam från trekammarbrunnar och mindre lokala reningsverk, samt toalettavfallet från enskilda hushåll. Efter lagring/hygienisering sprids det på åkermark och ersätter på så sätt konstgödsel.

Lokal behandling av köksavloppet

Köksavloppet från Trostorp innehåller mycket lite näringsämnen och nästan inga smittämnen, men det innehåller organiskt material som kan börja lukt om det inte rensas. Köksavloppet behandlas därför i en slamsvälljare och efterföljande reningstilläggning i marken, ett s.k. kompaktfilter. I kompaktfilter bildas en biofilm av bakterier och svampar som bryter ner det organiska materialet i vatten. Därfter sker ytterligare rening i marken. Ett kompaktfilter bygger helt på passiv rening och har inte några rörliga delar, vilket gör det till en driftsäker anläggning. Röringsanläggningen ligger i slutningen bakom köket.



Sammanfattning

Toalett- och avlopssystemet i Trostorp har utvecklat av WRS Uppsala och byggts med stöd av Trosa kommun. Systemet har utformats för att vara användarvänligt och lätt-skött, samtidigt som det uppfyller höga krav på smittskydd, miljöskydd och återföring av växtnäring. Anläggningen är byggd för att kunna fungera som demonstrationsanläggning.

The wastewater system at Trostorp

All three toilets at Trostorp are extremely low flush vacuum toilets, which consume only 0.5-1 liter/flush. One waterfree urinal is also installed at the facility. Since Trostorp has approximately 3000 visitors each year, about 16 tons of water per year is saved compared to ordinary water toilets. The main purpose of using extremely low flush toilets is to collect the toilet waste as undiluted as possible, in order to reuse the nutrients on arable land. The blackwater is collected in a tank, which is emptied 1-2 times/year, and transported to a storage facility at a local farm. After storage/hygienization, the blackwater is spread on fields, replacing artificial fertilizer.

The wastewater from the kitchen is treated locally in a sludge sedimentation tank followed by a soil filter. In the soil filter, the wastewater is treated by biological degradation, filtration and adsorption to the soil. The system is passive with no moving parts.

The toilet- and wastewater system in Trostorp has been designed by WRS Uppsala AB with financial support from Trosa municipality. The design has been made to get a user-friendly and easily managed system that achieves a high level of hygiene, environmental protection and reuse of nutrients.



Källsortering av avloppet

Det är stor skillnad på avloppsvattnet från toaletten och avloppsvattnet från bad, disk och tvätt, och genom att skilja dem åt blir avloppsvattnet lättare att rena. Det blir också lättare att tillvarata näringen i toalettavfallet på ett säkert sätt.

Huvuddelen av avloppsvattnet utgörs av bad-, disk- och tvättvatten, som innehåller relativt lite

ytörningar och därför är relativt enkelt att behandla lokalt. Toalettavfallet utgör en mycket liten del av den totala mängden avloppsvatten, men innehåller nästan alla näringsämnen.

Om toalettavfallet samlas upp för sig undvika utsläpp av näringsämnen i sjöar och vattendrag, vilket bidrar till minskad övergödning. Istället

kan det uppsamlade toalettavfallet behandlas och ersätta konstgödsel på åkermark. Fyrdel av konstgödsel kommer från gruvor och är en ändlig resurs, och konstgödsel är också mycket energikrävande att framställa. För att avloppshandlingen ska vara långsiktigt hållbar måste vi alltså ta vara på näringen i toalettavfallet.



Farm with rotting chamber adapted to the nutrient need for the farm. Processes organic waste from restaurants, kitchens etc. Could also process black water.



Methane driven tractor



Methane storage

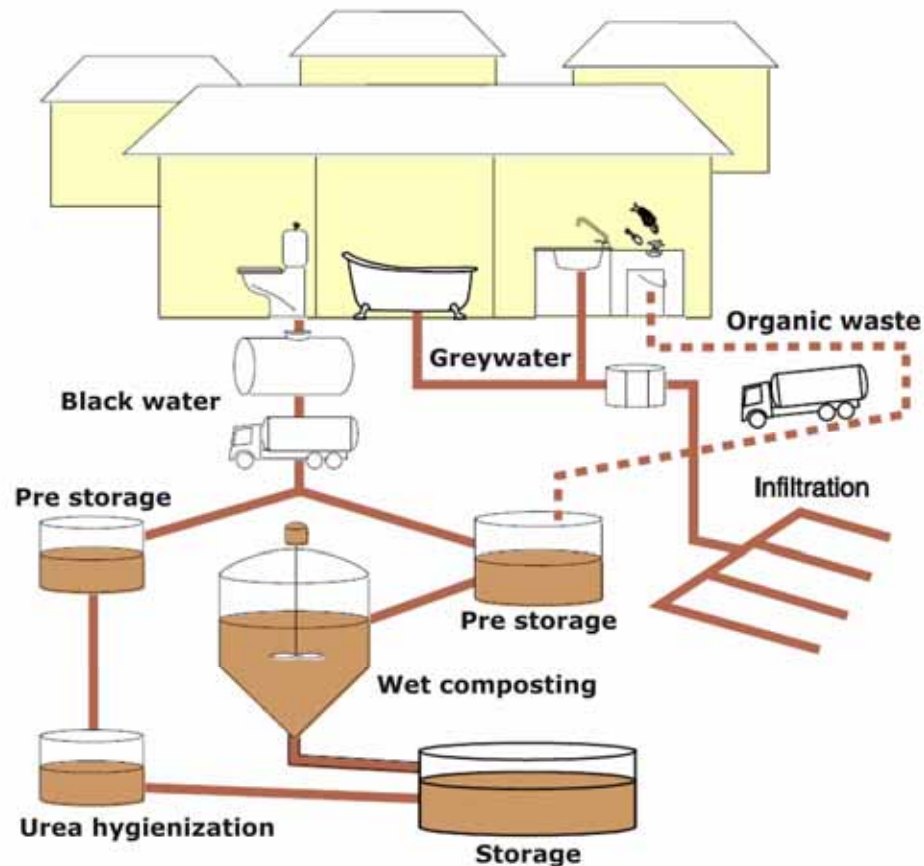
- No artificial fertilizer
- Renewable energy (methane)



Rotting chamber



New infrastructure project for recycling of plant nutrients is being started in Hölö, Södertälje, 2010



Illustration, JTI

Lessons learned and policy recommendation

- Involve the agriculture in the discussion
- Take the quality aspect seriously
- Source separating systems to minimize pollution of waste water fractions as well as the need of water for flushing
- Create and show examples of sustainable waste water systems
- Cultivate the dialogue between different stake holders.
- Stimulation through economical instruments could be a nice way of creating a change.