

Södertälje kommun

Små avlopp i kretslopp i Södertälje

Stefan Jonsson, miljökontoret



SJO3



www.sodertalje.se 1

Södertälje kommun

Huvudlinjen i Södertälje. Extremt snålspolande toalett, klosettvattnet till sluten tank + BDT- rening med markbädd



Illustration: avloppsguiden

www.sodertalje.se 2

Södertälje kommun

"Avlopp i kretslopp" förankring i Södertälje

- Politiker - stöd hos både majoriteten och oppositionen. Återföring urin & vätkompost kommunalt mål
- LRF Mälardalen "Mälardalens avlopp i kretslopp"- nära samarbete och avgörande engagemang!
- Lantbrukare i kommunen och LRF:s kommungrupp – för kretslopp
- Länsstyrelsen – "Verktyg för en renare Stavbofjärd"- övergödningen, vattenråd. Medel!
- Telge Nät AB, VA-huvudman – alternativ till överföringsledningar
- Telge Återvinning AB – engagemang i pilotanläggningar

www.sodertalje.se 3



Södertälje kommun

Externa medel – avgörande för processen

Regionplanekontoret
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING

2008: Regionplanekontoret, Landstingets miljöanslag, 193 000 kr:

- Bygga nätverk för avloppskretslopp: lantbrukare, miljökontoret, Telge återvinning.
- Arbeta för pilotanläggningar hygienisering:
 - Ureahygenisering av klosettvattnet
 - Hygienisering av humanurin genom lagring


www.sodertalje.se 4

Södertälje kommun

Mer externa medel


2008: Havsmiljöansatsen, 200 tkr:

- Bygga de två pilotanläggningarna: humanurin och klosettvattnet



2009: Regionplanekontoret, Landstingets miljöanslag, 244 tkr:

- Implementeringsstöd, utvärdering och uppföljning av pilotanläggningarna första driftåret.



www.sodertalje.se 5

Södertälje kommun

Politisk förankring - hur?

Studiebesök anläggningar urin och vätkompost

Fokusgrupper lantbrukare, Telge Återvinning

Infomöten för kommunalråden, kommundelsnämnder mm

LRF:s kommungrupp

Motion om vätkompost i kommunen från (C)

Miljönämnden: kretsloppspolicy för enskilda avlopp.

Personligt engagemang! Eldsjälar med ingångar till politiken.

www.sodertalje.se 6

Bild 1

SJO3 logga miljöanslaget
logga havsmiljösatningen
msk-stjo; 2009-03-18

Förankring och kommunikation av avlopp i kretslopp – några av våra erfarenheter

- Analysera intressenter. Hitta eldsjälar med ingång till politiken. Hitta samarbetspartner.
- Hitta kanaler och plattformar - ut på fältet, träffa människorna.
- Analysera motiv och drivkrafter
- Naturvetare/miljövetare – risk missa ekonomiska faktorer
- Kommunikationsplan
- Organisation – projektledare och projektplan
- Tar tid och resurser. Många pusselbitar, kräver uthållighet.
- Budskapet - inte bara kretslopp

www.sodertalje.se 7

Varför kretslopp från små avlopp? Utsläpp!

Lokal reduktion fosfor och kväve, exempel*

*Exemplet gäller Klosettavvattensortering

www.sodertalje.se 8

Varför? Dåliga avlopp ett betydande miljöproblem

Åbyåns delavrinningsområde, utsläpp fosfor och kväve.

www.sodertalje.se 9

Klosettavvattensortering & samhällsplanering. Lösning för tätbebyggelse på landet?

- Säker och hög reduktion patogener - hygien, dricksvattenskydd
- Säker och hög reduktion av närsalter > 90 % fosfor och kväve.
- Koncentrerat klosettavvatten: 5-10 ggr högre än konventionell toalett:
 - bra gödsel (spridningskostnad lantbrukare mm!)
 - små slamvolym
 - lite transporter
 - lättare att hygienisera
- Bra miljöprestanda jämf med t ex mindre, lokala reningsverk: kretsloppspotential, kväve, patogener mm.
- Acceptabelt för fastighetsägare med enskilt avlopp?
- Ofta låga kostnader jämfört med överföringsledning till allmänna nätet

www.sodertalje.se 10

Beräkning VA-sårtaxa i Hoto

www.sodertalje.se 11

Projekt med planeringsmedel från LOVA okt 2009 – feb 2010 "Avlopp i kretslopp"

- Totalt 752 000 i medel via länsstyrelsen.
- 352 000 till utredare/projektledare
- 100 000 till underkonsulter utredning
- 300 000 till gratis VA-rådgivning

Stor insats från LRF Mälardalens projekt "Mälardalens avlopp i kretslopp".

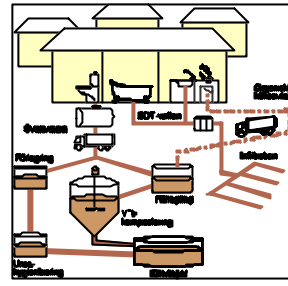
www.sodertalje.se 12

Forts planeringsmedel LOVA, aktuellt projekt med start hösten 2009, 750 000 kr

- **Mål:**
 - Minska övergödningen och förbättra vattenstatus, fokus på Stavbofjärden.
 - Etablera kretslopp för små avlopp.
- **Kraftsamling:** samordna alla resurser, aktörer och pågående aktiviteter runt etablering av kretsloppssystem. Projektledning.
- **Gratis personlig VA-rådgivning** till fastighetsägare. Stor satsning på möten och kommunikation med fastighetsägare.
- **Utredningar:** bla:
 - Avloppskretslopp som kommunalt VA? Hygienisering/behandling? Hur skapa tillräckliga volymer? **Samarbeta med grannkommunerna.**
 - Ändra taxor och regler för slamtömning?

www.sodertalje.se 13

Ansökan avs 2010 och framåt: LOVA-medel anläggning för hygienisering av klosettvattnet



- Investering 68 Mkr
- Kombianläggning urea + våtkompost
- Kan hantera både utspätt och koncentrerat (vakuumtoaletter) klosettvattnet.

Illustration: Kim Gutekunst, JTI

www.sodertalje.se 14

Kretsloppspolicy för små avlopp i kommunen

- Inom Stavbofjärdens tillrinningsområde **antagen policy:** lokalt nollutsläpp från klosettfraktionen av avloppslödet. Kretsloppskrav: möjlighet återföra minst 80 % av totalkvävet och 90 % av totalfosfor till jordbruksmark. Gäller nya/ändrade avlopp.
- Inom resten av Södertälje kommun **förslag** ung, enligt ovan.
- Exempel på lösning: toalett med maximalt 0,6 l spolning kopplad till sluten tank, och välfungerande infiltration eller markbädd för bad-, disk- och tvättvatten.
- Kraven tillämpas ej **om oskäligt** med hänsyn till kostnaderna för fastighetsägare. Även driftskostnaden beaktas i bedömningen.

www.sodertalje.se 15

Stavbofjärdens tillrinningsområde

Antagen kretsloppspolicy: sluten hantering av klosettdelen i avloppet



www.sodertalje.se 16

"Pilotanläggningar": Vanliga gödselbrunnar.

- * Humanurin hygienisering lagring
- * Klosettvattnet från slutna WC-tankar, kemisk hygienisering med urea.



www.sodertalje.se 17

Renscontainer till pilotanläggning ureahygienisering



Figur 1. Exempel på utformning av renscontainer. (Projekt "Lokalt kretslopp från slutna avloppstankar" - Lund).

www.sodertalje.se 18


 Södertälje kommun

Status pilotanläggningar för urin resp klosettatten med medel från tidigare projekt: Landstingets miljöanslag och Havsmiljöansatsningen

- Urin: Ekeby gård, Enhörna. 180 m³ gödselbrunn. Hygienisering av urin genom lagring: Ekeby gård, Enhörna. 180 m³ gödselbrunn. Leveranser av urin har påbörjats.
- Tveta Säteri: Ca 1000 m³ gödselbrunn. Tidigare överenskommelse med berörda aktörer: OK fr markägare, arrendator, lantbruksentreprenör, uppköpare gröda, Telge Återvinning. Täckning gödselbrunn (ca 200 000 kr) beställd ej levererad. Etableringen inställd pga oro för lukt.

www.sodertalje.se

10

 Södertälje kommun

Pilotanläggningar - erfarenheter


Komplex trots pilot!

- Många intressenter, aktörer
- Ansvarsgränser
- Kvalitetssäkring – uppköpare av gröda m m
- Åtaganden från olika aktörer
- Ekonomi

Projektstyrning och projektplan viktigt!
Intressentanalys, riskanalys?
Avtal/avsiktsförklaring och hitta svaga länkar i tidigt skede.

www.sodertalje.se

20

 Södertälje kommun

Sammanfattning bakgrund kretslopp för enskilda avlopp i Södertälje kommun

- Mal: nationella, kommunala om utsläpp och återvinning.
- Öka återvinning från enskilda avlopp fr <10 % till ca 80-90 %. Idag dåligt!
- Minska utsläppen, hög och säker reduktion av bla patogener, N och P. Unik reduktion av N.
- Potential: lösning för tätbebyggelse på landet. Stora besparingar för fastighetsägare och VA-huvudman.
- Kretsloppspolicy antagen för Stavbofjärdens tillrinningsområde. Sluten hantering av klosett delen i enskilda avlopp. Policy antas för resten av kommunen
- Bidrag från landstinget/RTK, Havsmiljöansatsningen, nu planeringsmedel LOVA. Ny ansökan om medel – 4 Mkr - för stor hygieniseringsanläggning.

www.sodertalje.se

21


 Södertälje kommun

Några eldsjalar & nyckelpersoner

- Torbjörn Jonsson politiker, lantbrukare, entreprenör
- Tage Gripenstam politiker, oppositionsråd
- Gösta Andersson, LRF Mälardalen, projektledare "Mälardalens avlopp i kretslopp"
- Lennart Sandström, insamlingschef Telge Återvinning
- Peter Friström, politiker, ordf Hölö-Mörkö kommunalstyrelse
- Kerstin Stenberg, politiker, Hölö-Mörkö kommunalstyrelse
- Ing-Marie Yang, politiker, Enhörna kommunalstyrelse
- Ebba af Petersens och Anna Richert, experter & konsulter
- Pernilla Lång f d ordförande miljönämnden
- Stefan Jonsson projektägare, Anna Calo, projektledare, miljökontoret
- Stefan Hollmark, VD Anna Berggren Telge Nät
- Christina Svartsjö planarkitekt, samhällsbyggnadskontoret
- Med flera!

www.sodertalje.se

22

 Södertälje kommun

Kopia Förankring - hur?

Samarbete lantbrukare, Telge Återvinning, miljökontoret: nätverk och pilotanläggningar. Kopplat till miljöanslaget och havsmiljöansatsningen.

Uppmärksamhet från LRF Mälardalen "Mälardalens avlopp i kretslopp"

LRF:s kommungrupp

Personligt engagemang! Eldsjalar med ingångar till politiken.


Föredragning för kommunalråden, kommunalstyrelser mm

Politisk förankring: bla motion om vätkompost i kommunen från (C)

Miljönämnden: kretsloppspolicy för enskilda avlopp.

www.sodertalje.se

23

 Södertälje kommun

Pilotanläggning för ureahygienisering av klosettatten i vanlig gödselbrunn. Fördelar och nackdelar jmf med stor kombianläggning för vätkompost-ureahygienisering

Fördelar	Nackdelar
Låg investeringskostnad, grov skattning ca 10 % av stor anläggning	Kväveläckage (genom ammoniak till luft) under process och spridning större.
Lägre driftskostnader	Ej lika beprövad/fullständig hygienisering som vätkompost (?)
Enkel teknik, enkel "processstyrning"	Luktrisk större, beroende på utformning/inneslutning, luftfilter mm
Flexibel, goda förutsättningar att flytta utrustningen för silning/rensning av klosettatten, omrörning, täckning mm till annan gödselbrunn.	Kräver liknande överenskommelser med uppköpare gröda, markägare m fl som stor kombianläggning.
Kan etableras snabbt (ffa om tillståndsprövning undviks)	Kräver tillstånd om ≥ 500 ton klosettatten /år behandlas. (Tolkning)

www.sodertalje.se

24

Konsekvenser

- Kretsloppslösning ofta acceptabel för fastighetsägare avsevärt ekonomiskt, drift- o underhåll, robusthet m m.
- Sluten tank med vakuumpalett och infiltration/markbädd för BDT: investering 70 000 - 130 000 kr. Driftkostnad ca 1550-2550 kr/år.
- Minireningsverk för blandat spillvatten: Investering 80 000 - 120 000 kr, driftkostnad ca 3000-6500 kr/år.
- Samhällsplanering: potential att underlätta byggande och planering på landsbygden. Hygien/dricksvattnenskydd viktig faktor.

*Obs: kostnadsexempel. Investeringskostnaden varierar betydligt beroende på huskonstruktion, markförhållanden m m.