

The market for *ONSITE* sustainable sanitation technologies

- AN EXAMPLE FROM SWEDEN

Mats Johansson

VERNA Ecology Consultancy

Swedish people move
into old houses in the
countryside...



..or build new houses
outside the urban areas...



...and most
Swedish
people want
a water
closet!



Onsite sanitation in Sweden



Appr. 850 000 onsite systems in Sweden
50% permanent – 50% summer houses

- 1/3 No treatment → 250-300 000 systems
- 1/3 Poor treatment, in need of improvement
- 1/3 OK status!? – Traditional techniques

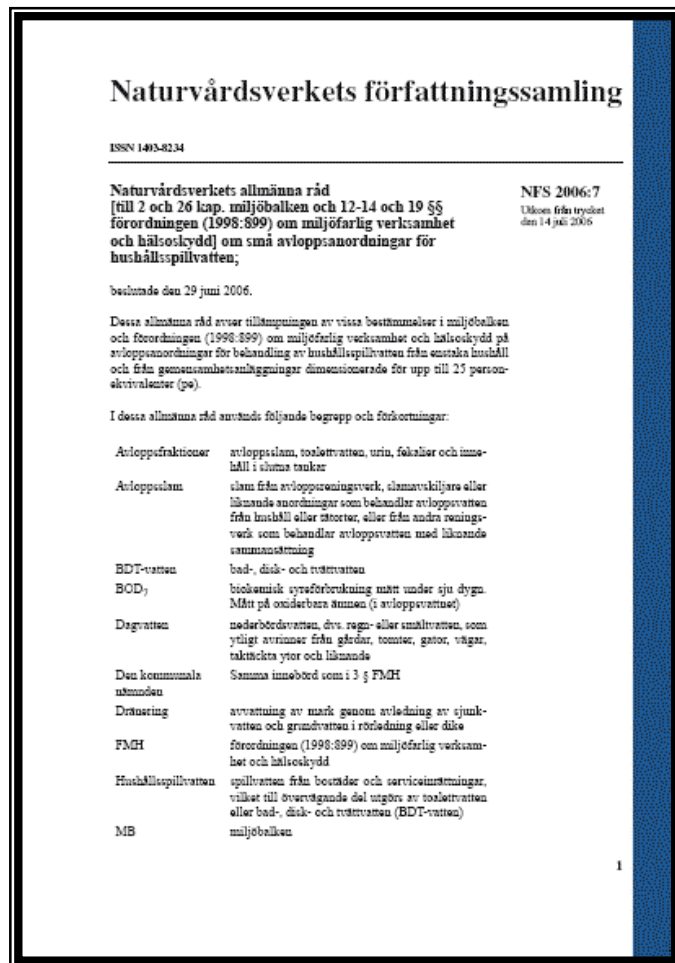
Consequences of poor onsite sanitation

- Pollution of groundwater
- Eutrophication
- No reuse of nutrients



Algal bloom in the Central Baltic, 2006

New Swedish EPA guidelines (2006) and onsite sanitation manual (2008)



New Swedish EPA guidelines

- Specific requirements



In normal situations:

- 70 % reduction of P
- Reuse if possible

In high risk areas:

- 90% reduction of P
- 50% reduction of N
- Reuse if possible

**Most on-site
systems need
improvement
to meet
requirements!**

**Traditional
techniques will
not be
sufficient!**

Potential niches



- Manufacturing / selling products – toilets, pipes, treatment plants etc.
- Consultants/experts
- Installation and construction
- Operation & Maintenance
- Monitoring
- Handling of wastewater fractions and reuse

Estimate of potential market on-site systems in Sweden



Installation and construction:

Improvement of 250 000 systems in 20 years

→ market of appr. **€ 100 million/year**

Other Niches - O&M, Monitoring, Consulting, Reuse of wastewater fractions etc.:

→ market of appr. **€ 25-75 million/year**

Key questions



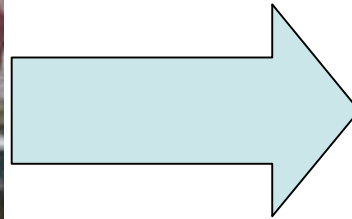
- Promotion of sustainable onsite sanitation in Sweden

How do we transform national environmental policy to measures at the local level?

What kind of systems do we want to promote?

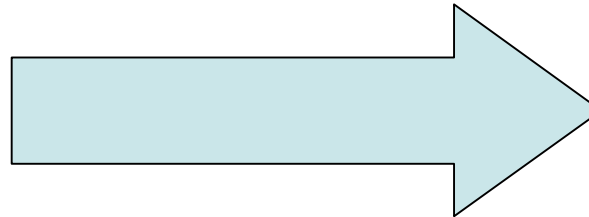
Hi-tech solutions?

- e.g. package treatment plants



Closed loop approaches?

- e.g. urine diverting toilets



Key points



- **Close the nutrient loop**
 - a way to reduce water pollution
 - sustainable nutrient management
- **National strategy needed to open the market**
 - Legislation
 - Communication
 - Competence / capacity building
 - “Carrots” – for households AND for decision makers

How to promote sustainable on-site sanitation in Sweden?



1. Enabling legislation!

- Sweden have an enabling legislation!
- We need compliance!

Naturvårdsverkets författningssamling

ISSN 1403-8234

Naturvårdsverkets allmänna råd
[till 2 och 26 kap. miljöbalken och 12-14 och 19 §§
förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet
och hälsoskydd] om små avloppsanordningar för
hushållsspillvatten;

NFS 2006:7
Utkom från trycket
den 14 juni 2006

beslutade den 29 juni 2006.

Deixa allmänna råd avser tillämpningen av vissa bestämmelser i miljöbalken och förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd på avloppsanordningar för behandling av hushållsspillvatten från enskilda hushåll och från gemensambetenläggningar dimensionerade för upp till 25 person-ekvivalenter (pe).

I dessa allmänna råd används följande begrepp och förkortningar:

Avloppsfraktioner	avloppsslam, toalettavatten, urin, fekalier och smetvatten i slutna tankar
Avloppsslam	slam från avloppsanordningar, slamavskiljare eller liknande anordningar som behandlar avloppsvatten från hushåll eller stöter, eller från andra reningsverk som behandlar avloppsvatten med liknande sammansättning
BDT-vatten	bad-, disk- och toalettavatten
BOD ₅	biokemisk syreförbrukning mått under sju dygn. Mått på oxidierbar ämnen (i avloppsvatten)
Dagvatten	nederbördsavatten, dvs. regn- eller smältvatten, som ytligt avrinner från gårdar, toaletter, gator, vägar, takrännar och liknande
Den kommunala utsläppen	Samma innebörd som i 3 § FMH
Dränering	avvattning av mark genom avledning av sjunkvatten och grundvatten i rönledning eller dike
FMH	förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd
Hushållsspillvatten	spillvatten från bostäder och serviceinrättningar, vilket till övervägande del utgörs av toalettavatten eller bad-, disk- och toalettavatten (BDT-vatten)
MB	miljöbalken

How to promote sustainable on-site sanitation in Sweden?



2. Communication

- households
- authorities
- market actors
- policymakers

www.avloppsguiden.se

- National website - consumer info
- Network of 150 municipalities



How to promote sustainable on-site sanitation in Sweden?



3. Supporting systems at municipal level

- infrastructure
- organisational and institutional capacity



How to promote sustainable on-site sanitation in Sweden?



4. Competence among market actors

Example:

>1000 swedish entrepreneurs have gone through Diploma Course



Onsite sanitation - is a business for the future!

Contact info:

mats@verna.se

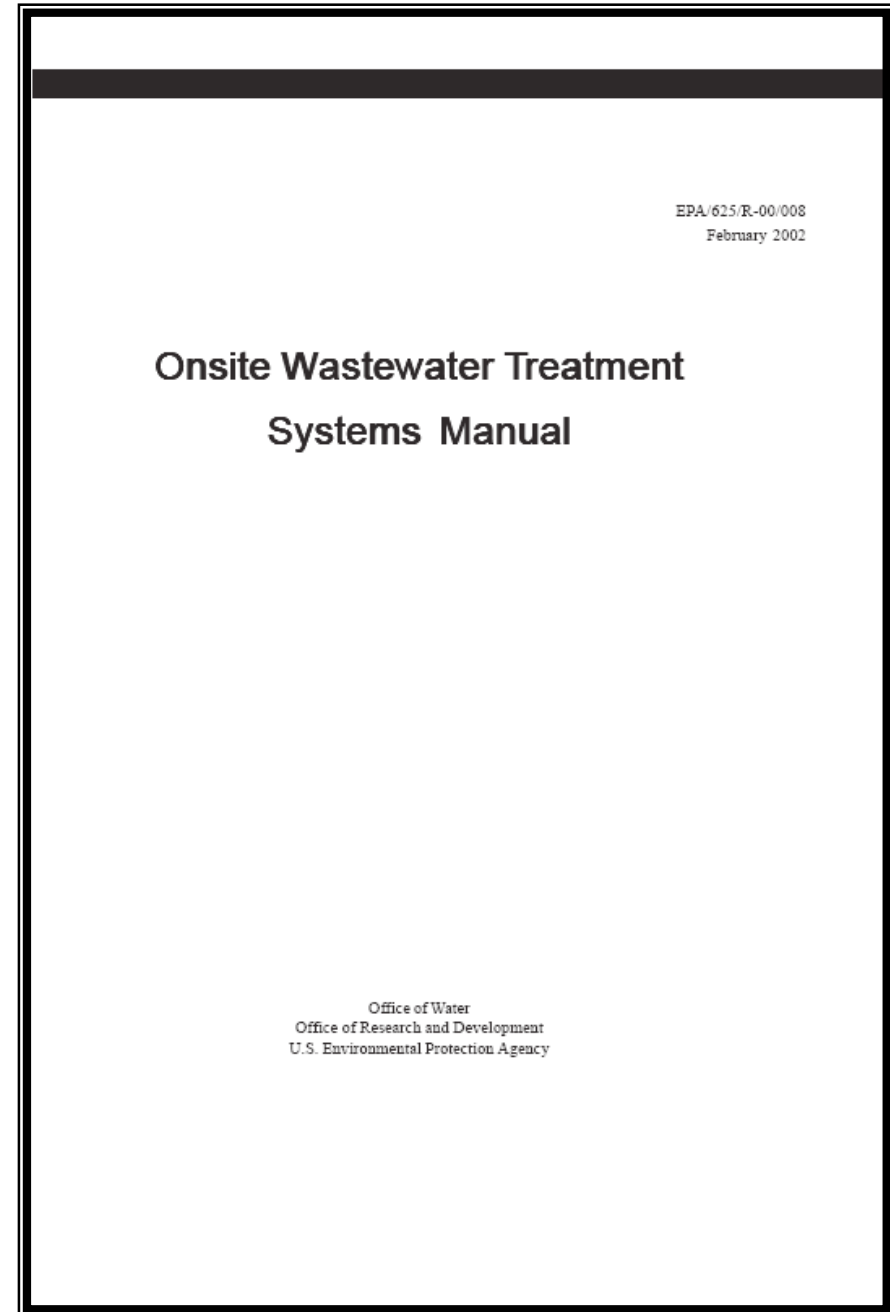
www.verna.se



Inspiration:

Onsite
Wastewater
Treatment
Systems
Manual

US EPA, 2002



National website

"All you need to know about onsite sanitation"

- 151 "member municipalities"
- Info for households
- "Yellow pages"
- Member pages with FAQs etc.

Avloppsguiden.se - Microsoft Internet Explorer

Arkiv Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

Bakåt Sök Favoriter

Adress http://www.avloppsguiden.se/

avloppsguiden.se

nationell kunskapsbank om enskilda avlopp

START VÄR FÖR RENA AVLOPP? LAGAR & REGLER AVLOPPSTEKNIK PLANERA DITT AVLOPP LÄSVÄRT ENTREPRENÖRER/PRODUKTER

STARTSIDA



Sök på avloppsguiden
► Sök

Prenumerera på avloppsguidens nyhetsbrev!

Fyll i din e-postadress:

Prenumerera

OK

► Läs tidigare nyhetsbrev

Om avloppsguiden.se
avloppsguiden.se är en nationell kunskapsbank.
► Läs mer

Varför är din avloppsrening viktig?
Lär dig mer om avlopps-vattnets innehåll och effekter på hälsa och miljö.
► [Varför rena avlopp?](#)

Vad säger lagen om ditt

Utsläppen från enskilda avlopp måste minskas!
Det fastslår en internationell expert-grupp som studerat Östersjön. Det är framförallt den fosfor som släpps ut från avloppen som bidrar till övergödningen och leder till giftiga algbloomningar.
Läs mer: [Varför rena avlopp?](#)

Nya avlopp i Eskilstuna
Eskilstuna kommun är medlem i avloppsguiden.se. I kommunen blir många fritidshus permanentboende som då behöver nya avlopp. **avloppsguiden.se** är en nationell kunskapsbank om enskilda avlopp som ger stöd till dig som ska anlägga ett nytt eller förbättra ett gammalt avlopp.
[Om avloppsguiden.se](#)



Stefan Sjöberg, miljöinspektör i Eskilstuna kommun

Prova medlemsidorna! Nu kan alla kommuner prova medlems-idorna gratis under en månad. Kontakta redaktören.

Du kan också läsa mer om medlemskapet [här](#).

Börja planera ditt avlopp här!
När man behöver ett nytt avlopp är det svårt att veta var man ska börja. Men det finns hjälp att få. Läs vår checklista för att planera avloppet steg för steg.



Arbetar ditt företag med enskilda avlopp?
Medlemsidorna är endast till för kommuner och andra offentliga aktörer. Om intresse finns kommer vi att starta ett medlemsforum också för näringslivet.

Välj Din kommun

Välj din kommun för att se vad som gäller där du bor.

Ditt avlopp måste ha godkänd rening.
Enskilda avlopp klassas som miljöfarlig verksamhet och kräver tillstånd. Det är miljönämnden i din kommun som avgör vilka krav som ska ställas på din anläggning och hur du ansöker om tillstånd.

Medlemsidorna
Här hittar du som medlem på avloppsguiden.se allt du kan behöva i ditt arbete med ditt enskilda avlopp.

Logga in

Nu diskuterar vi de nya allmänna råden!
Logga in och delta i vårt diskussionsforum.

- **How can market introduction of innovative, resource-efficient sanitation and wastewater technologies be promoted?**
- **What steps need to be taken to ensure high quality implementation of sustainable sanitation systems, independent evaluation of technologies and support to consumers?**