



---

---

---

---

---

---

---

---

### Färdiga projekt - RU 51c Västra Götaland

- Sanering av bristfälliga enskilda avlopp i samband med tryckavlopp Kärna-Ytterby, Kungälv kommun
- Åtgärdsprogram för närsaltsbegränsning inom sjösystemet Grindsbyvattnet-Assmunderodsvattnet, Örust kommun
- Tillsyn på minireningsverk inklusive mätning av funktion
- Kunskaps Centrum, steg 2, etablerande
- Informationsmaterial till kommunala miljonämnder
- Utvärdering av urinsortering och torrtoaletter i Tanum
- VeVa, Tanum
- Gemensamma lösningar för enskilda avlopp – Tillsyn och tillsynsvägledning (Länsstyrelsen i Skåne och Västra Götalands län)



---

---

---

---

---

---

---

---

### Havsmiljöanslaget färdiga och nästan färdiga projekt...

- Teknikdag 11/11 2008, dokumentation [www.miljosamverkan.se](http://www.miljosamverkan.se)
- Fortsättning på minireningsverksprojektet, Lst Va Götaland
- Uppbyggnad av provning av små avloppsanläggningar, JTI mfl
- Utveckling av Avloppsguidens allmänna sidor, Avloppsguiden
- Informationsmaterial till fastighetsägare, Avloppsguiden
- Samordning av regionalt och kommunalt arbete med små avlopp, Avloppsguiden
- Insamling av mätdata och info från utvärdering av små avloppsanläggningar (**datas**), Avloppsguiden + Lst Va Götaland
- Planering av Diplombildning för konsulter mfl, Avloppsguiden
- VeVa-utbildning Bohuslän resp. Stockholm, EcoLoop mfl
- Utveckling av VeVa, EcoLoop mfl
- Sammanställning av utsläppsvärden avlopp 26-2000 pe, Lst Va Götaland
- Markbaserad rening 2 projekt, WRS



---

---

---

---

---

---

---

---

## Tillsyn på minireningsverk -inklusive mätning av funktion

- Syftet med denna undersökning har varit att sammanställa och utvärdera mätdata från ett representativt urval av de minireningsverk som finns på den svenska marknaden idag. Detta för att om möjligt ge beslutande kommunala myndigheter underlag till en förbättrad provning och tillsyn.
- Provtagning på utgående vatten
  - ✓ BOD<sub>7</sub>, tot-P, tot-N, NH<sub>4</sub>-N
  - ✓ E. Coli samt koliformer



---

---

---

---

---

---

---

---

## Urval

- Kontinuerlig och normal drift i minst två månader
- Åretrunt belastad
- Hushållspillvatten från minst 3-4 personer
- Både biologiskt reningssteg och kemiskt reningssteg, det vill säga minst kemisk fällning av fosfor
- Modellen på reningsverket skall fortfarande finnas på marknaden
- Både WC- och BDT-avlopp
- Belastat med 1-3 hushåll



---

---

---

---

---

---

---

---

## Hur har vi gjort?

- Kontakt med leverantörer
- Kontakt med kommuner
- Projektet har valt anläggningarna
- Leverantörerna har erbjudits att vara med vid provtagning
- Enkät till fastighetsägarna
- Kommunicerat resultat m.m med leverantörerna



---

---

---

---

---

---

---

---

## Resultat

- Drygt 100-tal provtagna anläggningar
- 25-tal olika modeller
- Stor spridning totalt i resultat för alla parametrar
- Stor spridning mellan modellerna
- Stor spridning inom många av modellerna
- Databas för resultaten – <http://www.avloppsguiden.se/avloppsteknik/matdatabas.htm>



---

---

---

---

---

---

---

---

## Fördelar med minireningsverk



- Går att placera "var som helst"
- Lätt att anlägga och installera
- Processen kan styras till att minimera utsläpp (hög skyddsnivå, miljöskydd)
- Håller länge om det underhålls
- Går att provta för kontroll av funktion (om installation sker på rätt sätt...)
- En produkt – ur ett konsumentperspektiv



---

---

---

---

---

---

---

---

## Nackdelar...

- Vad är ett minireningsverk???
- Mycket teknik
- Kräver kontinuerlig skötsel
- Kräver skötsel av kunnig person
- Tvivelaktigt ur kretsloppssynpunkt
- Krävs ofta komplettering för att uppnå godtagbara utsläpp ut hälsoskyddssynpunkt
- Hög investeringskostnad



---

---

---

---

---

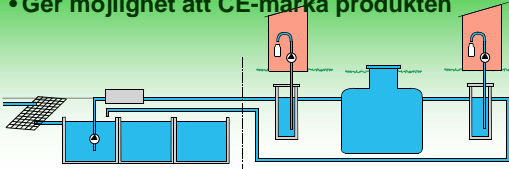
---

---

---

## Provning enligt EN 12566-3

- Prefabricerade anläggningar
- Uppstart +38 veckor
- Hållfasthet, energiåtgång, reningsförmåga
- Ger möjlighet att CE-märka produkten




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## CE-märkningen och EN 12566-3

- Visar på en teknisk förutsättning för att aktuell anläggning skall klara testade parametrar... under vissa förutsättningar...
- Leta efter det du söker!!!
- Ställ frågor till leverantören!
- <http://www.environment.fi/default.asp?contentid=250273&lan=fi&clan=sv#a1>

<b>CE</b>	
Firmanamn, kontakttuppgifter	
06	
EN 12566-3	
"Namn på reningsverk"	
Dimensioneringsbelastning:	1 m <sup>3</sup> /d
Material:	PE
Vattentätethet:	godkänt ej utvärderat
Brothållfasthet:	COD: 90%
Reningsseffekt:	BOD: 88%
	SS: 85%
	90%
Elförbrukning:	2,1 kWh/d
Total fosfor:	80%
Total kväve:	53%
Temperatur:	12 °C




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## CE-Conformity Declaration

Conform EEC-directive  
**98/37/EEC**



*Herewith BIOROCK declares that the BIOROCK waste water treatment units are subject to the valid norms and guidelines in the European Standards EN 12566-3.*

*This declaration is part of our development and production process and is for the end user an essential part of the manuals for our different types of plants.*

Name of the units: **BIOROCK**  
Models: BIOROCK-5  
BIOROCK-6  
BIOROCK-10

Treatment efficiency:  
BOD up to 97.5% (average < 6 mg/l)  
COD up to 93.2% (average < 45 mg/l)  
Ntot. up to 52.2% (average < 25 mg/l)  
TSS up to 98.0% (average < 6 mg/l)

Maximum capacity and Hydraulic daily load:  
BIOROCK-5 5 p.e. 850 litres/day  
BIOROCK-6 6 p.e. 1120 litres/day  
BIOROCK-10 10 p.e. 1700 litres/day

Dipl. Ing. Gerrit SMIT  
President




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---


---

---

## NVs Enkät om enskilda avlopp

Resultat Västra Götalands län

Framfört av Maria Hübnette  
Sammanställt av Martin Holm



---

---

---

---

---

---

---

---

## Antal WC-avlopp i länet och i landet

Enkät svar: 123 000 i länet och 635 000 i landet  
Enligt SCB: 120 000 i länet och 661 000 i landet

God överensstämmelse

Kunskapsluckor om BDT-avlopp eller kategorin "avlopp saknas".



---

---

---

---

---

---

---

---

## Inventeringar

Sedan miljöbalken infördes har 27 665 st avlopp inventerats i länet!  
(18 % av Sverigetotalen)

9655 st "ingen åtgärd"  
6143 st har åtgärdats  
1476 st har fått föreläggande om åtgärd  
5304 st skall åtgärdas, ej förelagda  
5087 st "svinn". Kommunal lösning?



---

---

---

---

---

---

---

---

## Snabba slutsatser



- 20 % av Sveriges WC-avlopp finns i VG län
- Ca 28 000 enskilda avlopp har inventerats i länet senaste 10-årsperioden.
- 7500 av dessa har redan åtgärdats eller fått beslut om att åtgärda.
- Ytterligare inventeringsarbete planeras/pågår av mer än hälften av förvaltningarna.
- Inventering tar tid och resurser i anspråk!
- Det behövs vägledning om t.ex. hur avloppsanläggningar skall bedömas utifrån NVs funktionskrav.



---

---

---

---

---

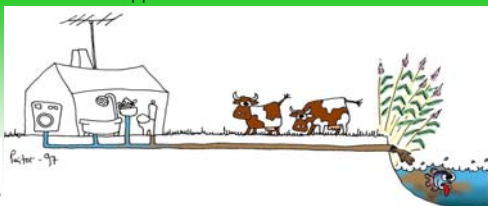
---

---

---

## Tillsynskampanj 2010-2011

- Naturvårdsverket – Elisabet Höglund
- Uppstartsträffar i januari-februari 2010
- TSV samarbete Miljösamverkan/Lst/FANN prel. 9 december 2009
- Sämsta avloppen först



---

---

---

---

---

---

---

---

## LOVA - bidrag för havsmiljön

- Förordning (2009:381) om statligt stöd till lokala vattenvårdsprojekt
- Regeringen har beslutat om ett nytt bidrag som ska minska mängderna kväve och fosfor i Östersjön och Västerhavet. Det kallas för LOVA, vilket står för Lokala vattenvårdsprojekt. Kommuner och ideella organisationer ska kunna ansöka om medel.
- Pengarna till LOVA-bidraget tas ur havsmiljöanslaget. 2009 års havsmiljöanslag är i stor utsträckning redan uppbundet. För 2010 bedömer regeringen att cirka 120 miljoner kommer att oronmärkas för LOVA-bidrag. Beslut om 2010 års havsmiljöanslag och om hur det får användas kommer att tas av riksdag och regering i december 2009.
- Kommuner och ideella sammanslutningar som vill söka LOVA-bidrag gör det hos länsstyrelsen i det län där projektet ska genomföras. Ansökan ska ha kommit in till länsstyrelsen senast den 1 december 2009. Använd den blankett med anvisningar som finns på Naturvårdsverkets hemsida. Där finns också en vägledning, som ger svar på många frågor.
- [www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Satsning-pa-havsmiljo/LOVA](http://www.naturvardsverket.se/sv/Arbete-med-naturvard/Satsning-pa-havsmiljo/LOVA)
- [www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/amnen/Vattenvard/LOVA](http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/amnen/Vattenvard/LOVA)



---

---

---

---

---

---

---

---

## Vad har framtiden att erbjuda



- Nytt projekt med inriktning på **hela** produkten...
- Sammanställning av utsläpp för 26-2000 pe
- Markbaserad rening... KC

[http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/amnen/Vattenvard/vattenvard\\_projekt/vattenvard\\_proj\\_avlopp.htm](http://www.lansstyrelsen.se/vastragotaland/amnen/Vattenvard/vattenvard_projekt/vattenvard_proj_avlopp.htm)



---

---

---

---

---

---

---

---



[maria.hubINETTE@lansstyrelsen.se](mailto:maria.hubINETTE@lansstyrelsen.se)

---

---

---

---

---

---

---

---