

En ny småskalig anläggning med växter rensar avloppsvattnet på ett miljövänligt sätt. Visionen är att förpacka en 20 kilometer lång skogsbäck så att den rymts på tomten.

Text & foto: Pär Fornling

Naturen  
som förebild



Yngve Andersson och Jerker Silverberg med ett av näten där rötter och mikroorganismer trivs. I bakgrunden skymtar vattenväxterna.

# Rena ekoavloppet

U ngefär 400 000 hushåll beräknas ha enskilda avlopp som inte klarar kraven på rening. Dessutom håller kraven på att skärpas i flera kommuner.

Till det här kommer krav på att återvinna fosfor.

**FÖR DEN** som vill ha ett vanligt vattenburet avloppssystem på skogsgården finns lite olika alternativ:

- ✓ Trekammarbrunn, i kombination med en markbädd (infiltration).
- ✓ En stor tank där allt avloppsvatten samlas upp och töms mellan varven.
- ✓ Ett minireningsverk, som i princip är ett krympt kommunalt reningsverk.

**EN FJÄRDE VARIANT** är ett biologiskt reningsverk. Uppfinningen har testats av JTI (Institutet för jordbruks- och miljöteknik).

– Hittills har ett 30-tal system installerats och vi ser inga problem för att få de tillstånd som krävs, tvärtom välkomnas den miljövänliga lösningen, säger Yngve Svensson, vd för Alnarp Cleanwater Technology.

Reningen görs med hjälp av växter vars rötter får fäste på ett kraftigt rutnät av plast. På varje gram växtrot finns en miljon mikroorganismer som hjälper till att rena vattnet. Efter reningen är vattnet i princip drickbart, men det är inget som rekommenderas. I stället talas om badvattenkvalitet. Det innebär att vattnet kan släppas ut i ett dike, en damm eller användas för bevattning.

Dessutom finns möjlighet att ta tillvara fosfor i ett tredje steg. I enkelhet är det en stor säck med kalksten som suger åt sig fosfor. Efter ett par år byts säcken och den använda kalkstenen kan användas till näring i jordbruket.

**ANLÄGGNINGEN** har testats under fyra år i Alnarp, där ett daghem och några kontorshus får vattnet renat i tankarna.

– Jag tror ingen tänker på det i vardagen. Du använder tvättmaskiner, toaletter och tvättställ som vanligt och släpper ut samma saker som till ett kommunalt reningsverk.



## Fosfor

Fosfor är ett viktigt näringsämne som hotar att ta slut. Huvuddelen av dagens ändliga resurser kommer från gruvbrytning i Marocko. Regeringens nationella mål är att 60 procent av fosfor i avloppsvatten ska återvinnas år 2015 och hälften återförs till produktiv jordbruksmark. I dag återvinns 6 procent.

Vattenväxterna är färdiga att klippas ner för vintern, men reningen fortsätter i rötterna.

## Tekniken är relativt enkel

- 1 Avloppsvattnet leds till en tank där det sönderdelas mekaniskt och med hjälp av naturliga bakterier.
- 2 Vattnet pumpas till en andra tank. I den växer kaveldun, vattenmynta, starr och ytterligare några olika vattenväxter.
- 3 För den som vill, eller när myndigheterna kräver det, finns en tredje tank som rensar 90 procent av all fosfor.

Illustration: Katarina Ekegren

– Det enda synliga är de här vattenväxterna, säger Yngve Svensson och visar några kvadratmeter vissnade vattenväxter på gräsmattan.

Vinterkylan är i sig inga problem eftersom reningen sker i rötterna och enligt företaget fungerar systemet åtminstone upp till klimatzon fyra.

I grunden är det samma rening som sker naturligt, fast på en mindre yta.

**OM ALLT FUNGERAR** sköter sig anläggningen i stort sett själv, fränsett att ta tillvara på fosforkalken.

Både trekammarbrunnar och framför allt minireningsverk kräver underhåll. De ska slamtömmas, infiltrationssanden bytas och de små reningsverken kräver kemikalier.

**Å ANDRA SIDAN** är det biologiska systemet dyrare i inköp. En anläggning dimensionerad för upp till två hushåll kostar omkring 105 000 kronor plus moms. Reningen av fosfor kostar ytterligare 12 000.

Att installera anläggningen är ungefär ett dagsverk för en grävare plus elektriker.