


# AVLOPPSVALET

Informationstidning inför ditt avloppsval

Innehåller marknadsföring från Biovac Sverige AB



**Vi hjälper dig att välja rätt avlopp för hela livet.**

› Sid 4

## Vi tittar på alternativen

Vi tittar på två avloppsalternativ, reder ut vad de går för och tittar sedan närmare på reningsverk samt reningstekniken bakom.

› Sid 6-7

## Dina nya husdjur

I ett biologiskt avlopp sköts reningen av mikroskopiskt liv som nästan känns magiskt, innan man förklarar hur det fungerar.

› Sid 8

## Viktigt med service

Det mest lönsamma valet är hög kvalitet, mätbar rening och generösa åtaganden från tillverkaren efter köpet. Har du koll?

› Sid 9



**Låt oss ta hand om ditt avlopp så du kan leva livet som du vill.**

 biovac®

**Boka kostnadsfritt hembesök och byt en gång för alla!**



# Hur ska man hitta rätt i djungeln av avloppslösningar?

Att anlägga en ny avloppsanläggning är en stor investering och det är inte alltid lätt att veta vad man ska välja. Förutsättningarna på fastigheten och myndigheternas skilda krav gör inte saken lättare.

Dessutom har marknaden för avloppsanläggningar översvämmats av fabrikat från när och fjärran under de senaste åren.

## VIKTIGA FRÅGOR VID AVLOPPSVALET

**Hur länge håller avloppet?** Det kan vara lockande att välja ett billigare alternativ. Men måste man byta ut eller bygga om anläggningen efter 10-15 år blir det inte billigt längre. Lång livslängd är den enskilt viktigaste egenskapen för låg ägandekostnad.

**Finns serviceavtal?** Du ansvarar för att ditt avlopp lever upp till kommunens krav. Om leverantören inte erbjuder serviceavtal eller påstår att det inte behövs finns det ingen som ser till att det blir en investering som håller för framtiden.

**Hur väletablerad är tillverkaren?** Att välja en etablerad tillverkare borgar för att du får hjälp med frågor, service och reservdelar under hela livslängden.

**Vad är driftskostnaden?** Reningsverk med SBR-teknik (satsvis rening) använder flockningsmedel för att binda fosfor till slamet. Kostnaden är betydligt lägre än hos en anläggning med fosforfälla om den byts efter tillverkarens rekommendationer. Kostnaden för flockningsmedel och serviceavtal tillsammans är till och med billigare än endast byte av fosforfälla.

Nästa år har Biovac funnits på marknaden i 40 år. Sedan starten har man byggt reningsverk av hög kvalitet, lång livslängd och för vårt nordiska och lite bångstyriga klimat.

Biovac Sverige AB hjälper dig att hitta rätt i djungeln av lösningar. En bra början är ett kostnadsfritt hembesök för att se vilken lösning som lämpar sig bäst med dina förutsättningar. Vi hjälper till med ansökningshandlingar och nedgrävning om så önskas. När den nya avloppsanläggningen är startad ser vår serviceorganisation till att den fungerar som den ska, år efter år.

Med Biovac får du mer tid över till annat.



**MAGNUS EKLUND**  
Country Manager, Biovac Sverige AB



## AVLOPPSVALET

Biovac Sverige AB, Kurödsvägen 9, 451 55 Uddevalla  
Distribution: Postnord Tryck: V-TAB

### Nytt avlopp? Vi hjälper dig!

Biovac Sverige AB ansvarar för försäljning och service av Biovac reningsverk som finns i utföranden för både enskilda hushåll och samfälligheter. Biovac utvecklas och tillverkas i Norge sedan 1982. Sverigekontoret finns i Uddevalla men vi har återförsäljare och samarbetar med entreprenörer i hela Sverige. Vi kan därför ombesörja ditt inköp av produkter, nedgrävning och installation. Läs mer om våra produkter på [www.biovac.se](http://www.biovac.se).

### Kontakta oss för mer information!

Biovac Sverige AB  
Kurödsvägen 9, vån 4  
451 55 Uddevalla

Telefon: 0522-130 00  
E-post: [info@biovac.se](mailto:info@biovac.se)  
Webbplats: [www.biovac.se](http://www.biovac.se)

# Rena ditt gråvatten med ledande teknik från Finland

Biovac Sverige AB utvecklar sin produktportfölj och har därför ingått samarbete med Vestelli AB för att kunna erbjuda förstklassiga BDT-avlopp för den Nordiska marknaden. BDT är samlingsnamn för det vatten som kommer från bad, disk och tvätt. Även kallat gråvatten. Lösningen är ofta förekommande som avlopp för semesterboende där man t.ex. har en "torr" - eller förbränningstolett.

Biovac är noga med vad man utvecklar och säljer till kunderna. Biovac har därför ingått samarbete med finska Vestelli AB för att kunna leverera prisvärda BDT-avlopp av högsta kvalitet. Företagets unika Biorenare är klar marknadsledare i Finland för gråvattenrening. Företaget håller nu på att etablera sig som ledande i övriga Norden med hjälp av bl.a. Biovac Sverige AB.

Att kombinera båda företagens långa och gedigna erfarenheter kommer att gynna kunderna som får det bästa av två världar. Dels Biovacs stora nätverk av återförsäljare och servicetekniker. Men viktigast är att kunderna får en trygg produkt för fast- och semesterboende. Vestelli har marknaden mest kompletta sortiment från ett hushåll upp till ett helt samhälle, för områden med både hög och normal skydds nivå.

Samarbetet mellan Biovac och Vestelli innefattar även stora avloppslösningar inom BDT som komplement till Biovacs redan starkt etablerade ställning som leverantör av avloppsreningsverk till kommuner och samfälligheter.

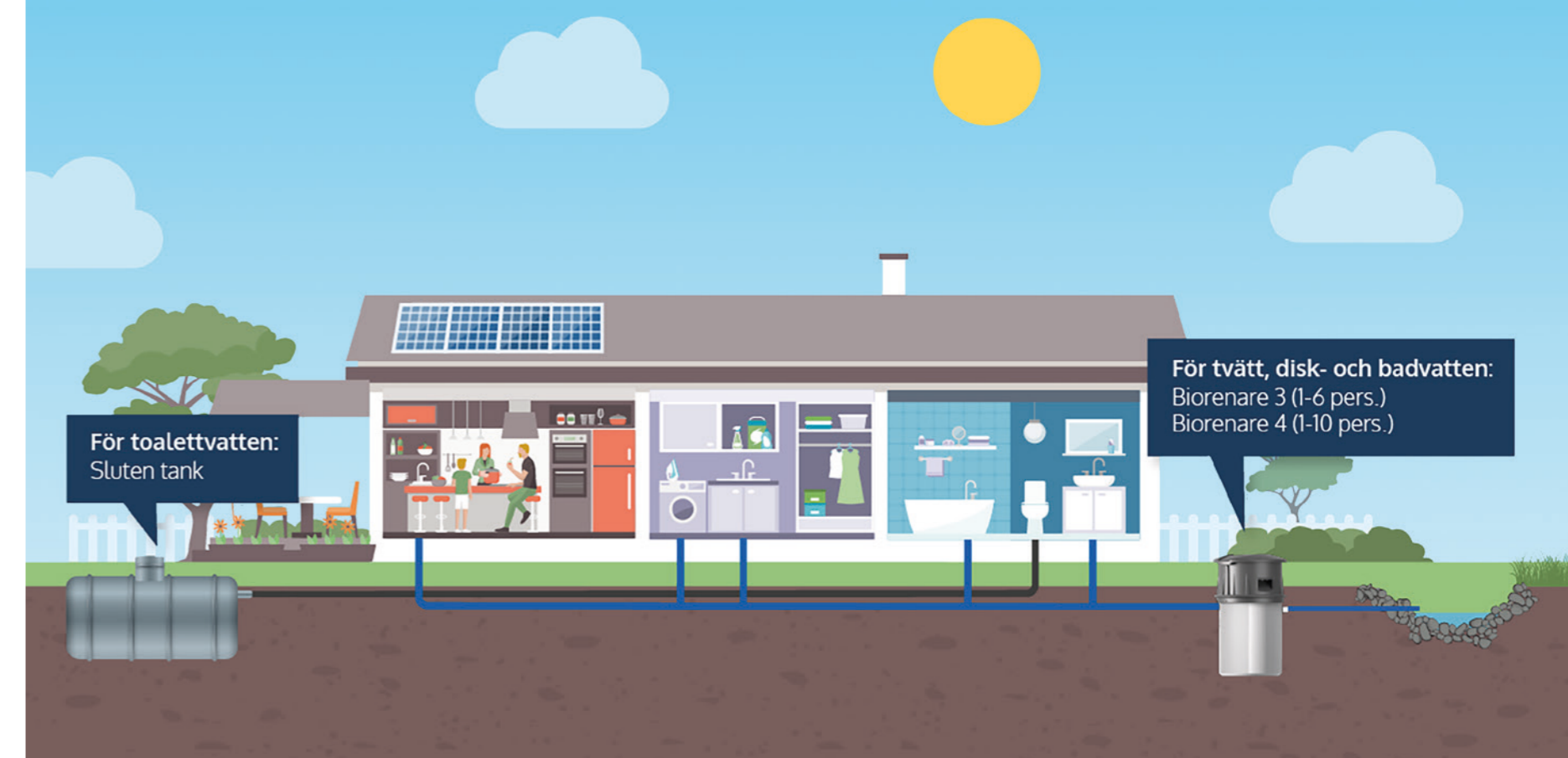
Det gör Biovac och Vestelli till en trygg partner med 50 års sammanslagen erfarenhet.

## Några korta argument:

- Robust med hög kapacitet
- Fungerar vid ojämn belastning
- Snabb och kompakt installation
- Inget tekniskåp på gården
- Tyst och luktfri
- Testad och beprövad
- Lätt att underhålla
- För fastboende och fritidshus
- Optimal vid djupa installationer
- Tillverkad i Finland för vårt klimat



Bilden visar populära Vestelli Biorenare 4 med en inbyggd slamavskiljare.







## Ett val för hela livet

Det finns många saker att tänka på när det är dags att byta avlopp och det kan kännas svårt att välja rätt. Vi går igenom processen och kommer med smarta tips och råd inför en av de viktigaste investeringarna i ditt liv.

**ÄGA SJÄLV ELLER TILLSAMMANS**  
En stor och viktig fråga i planeringsstadiet är om man vill äga sitt avlopp själv eller tillsammans med grannar.

Fördelen med att äga sitt eget avlopp är att du har total kontroll över valet, utgifter och vad som spolas ner i avloppet. Med rätt val så har du en avloppsanläggning för livet.

Fördelen med att äga tillsammans är att investerings- och servicekostnaden blir lägre. Det är ett intressant val, om fastighetsägarna som delar på anläggningen kommer överens om ansvarsfördelningen.

**EKONOMISKT OCH HÅLLBART**  
Olika tekniker har olika lång livslängd och kvalitet. Traditionella avloppslösningar såsom markbädd och infiltration har en kort livslängd på upp till 10 år och är oftast inte billigare än modernare lösningar. Lägg till att man måste deponera dessa som byggavfall vid ett byte. Samma sak gäller om man t ex väljer ett minireningsverk som inte utvecklats för våra klimatförhållanden men samtidigt lovar guld och gröna skogar. Det kan bli en dyr läxa.

För att din investering ska bli så bra som möjligt så bör du välja ett avlopp som håller över tid och gärna

i generationer framöver. Renings-tekniken måste fungera i vårt varierande klimat och med bevisad och mätbar effekt. Det ställer stora krav på att tillverkaren har egen forskning, utveckling och kontroll över tillverkning. Gärna i Norden.

En viktig sak att tänka på är att en entreprenör kan föreslå den anläggningen som ger bäst förtjänst istället för att se till fastighetsägarens långsiktiga ägande. Därför är det viktigt att du ansvarar för att välja avloppslösning för att kunna göra en trygg affär.

**VÄLJ DRIFTSÄKERHET**  
Kundservice är A och O när du gör ditt val. Som fastighetsägare finns det roligare saker att göra än att behöva oroa sig för sitt avlopp. När du väljer lösning är det viktigt att veta att en erfaren tekniker kan komma och hjälpa dig på plats om något går fel, inom 24-timmar. Det kan vara helt avgörande. Att föreställa sig att vara utan avlopp över t ex en julhelg gör ingen glad precis.

En del avlopp har t ex filter som du själv ska rengöra från avlopps-partiklar flera gånger per år. Andra tekniska lösningar kräver service tre till fyra gånger per år. De blir mycket

dyra i drift. Kvaliteten varierar även kraftigt mellan olika tillverkare och många produkter är inte anpassade till vårt klimat.

**PLACERING OCH STORLEK**  
Om avloppet ska anläggas på den egna tomten så är placering och storlek extra viktig. Speciellt med tanke på fastighetens värde. En traditionell markbädd kompletterad med en fosforfälla är skrymmande och består av tre till fyra brunnslock och två till fyra uppstickande rör för luftning. Den upptar en yta på ca 15 x 3 meter och anläggs under mark eller som en upphöjd limpa ovan mark, beroende på vilken grundvattennivå du har.

Man kan t ex jämföra det med ett reningsverk som tar upp en tiondel av den ytan tack vare att det bara är ett eller två lock som syns ovanför mark samt eventuellt ett styrskåp. Inte helt oviktigt när man t ex ska klippa gräset eller spela krocket med familjen.

**PLANERA OCH GÖR EN ANMÄLAN**  
När man har bestämt sig för vilken typ av anläggning man ska ha måste man göra en ansökan till kommunens miljökontor. Där meddelar

man vilken typ av anläggning det gäller, kartor med placering, ledningar, utsläppspunkt samt vattentäkter. Man ska även skicka med beskrivning, ritningar och certifieringar. Känner man sig osäker på hur man går tillväga ska man be om hjälp. Seriosa aktörer hjälper dig med detta helt kostnadsfritt.

Om du inte redan har en kontakt med en erfaren entreprenör är det läge att söka efter detta nu. Många seriösa leverantörer har entreprenörer knutna till sig. Ställ krav på att de är certifierade för just det avloppet som du valt, eller åtminstone mycket noggranna och som lämnar full garanti på arbetet.

**ENTREPRENADEN**  
Det är som sagt viktigt att entreprenören är känd med det avlopp som du valt, är noggrann samt lämnar garanti på utfört arbete.

Innan entreprenaden startar måste tillståndet träda i kraft. Det är mycket viktigt då du är personligt ansvarig för din fastighet. Slamtömning av den gamla anläggningen behöver beställas och även kabelsättning. Detta gör normalt din entreprenör. Om du har gamla avloppsrör i cement, gjutjärn eller keramik från

## CHECKLISTA INFÖR AVLOPPSVALET



### 1. Information

Vi kan inte nog poängtera hur viktigt det är att undersöka och prata med olika leverantörer. Gå på utställningar som hålls av seriösa aktörer.



### 2. Allt-i-ett

Slamavskiljning, biologisk rening och fosforering i samma produkt ger enklare skötsel och tar mindre yta i anspråk.



### 3. Kvalitet

En kortsiktig lösning är ofta billigare men lönar sig inte i längden. Låt avloppet bli en investering som höjer fastighetsvärdet och varar hela livet.



### 4. Klimattålighet

Se upp för låg kvalitet och produkter som påstår sig fungera i vårt Svenska klimat. Satsa på en känd leverantör som har erfarenhet från norr till söder.



### 5. Kundservice

Som kund ska man kräva att leverantören har en egen serviceorganisation som är tillgänglig när du behöver den. Alla kan föreställa sig en julhelg utan fungerande avlopp.



### 6. Certifieringar

Det är ett krav att alla avloppsanläggningar är certifierade enligt EN 12566-3. Vi rekommenderar att den klarar hög skyddsnivå, enligt HaV:s allmänna rekommendationer.



### 7. Reningskapacitet

En anläggning för ett hushåll ska klara en garanterad rening på minst 800 l/dygn. Vi rekommenderar att reningverket ska klara 1 000 l/dygn för ett hushåll.



### 8. Erfarenhet

Välj en leverantör som är väletablerad. Ju fler befintliga anläggningar som installerats desto större sannolikhet att reservdelar och kunskap finns när du behöver det.

huset ska dessa alltid bytas till plast-rör för att man inte ska få onödiga inläckage och vidare problem som orsakar dyra kostnader i framtiden.

Det underlättar om installations-platsen är fri från vegetation runt om för att kostnaden för entreprenaden ska hållas låg.

I många kommuner måste man lämna in en entreprenörsrapport när arbetet är utfört. Gör detta i samarbete med entreprenör och elektriker.

**VAD HÄNDER SEDAN**  
Olika typer av avlopp kräver olika mycket skötsel. Om du inte vill ägna så mycket tid åt detta ska du välja ett avlopp med bra garantier, personlig servicetekniker och hög kvalitet.

Ett ansvar som du inte kommer ifrån är vad du spolar ner i ditt avlopp. Inget alternativ klarar av att ta emot vare sig lacknafta eller penselvätt. Tänk även på kostnaderna kring hantering av fosfor. I vissa fall kan det röra sig om tusentals kronor för hanteringen. Om det ens fungerar. Fråga mycket så du kan välja rätt!

**Rätt vald anläggning kommer att ge många års bekymmersfritt och tryggt ägande. Besök utställningar!**



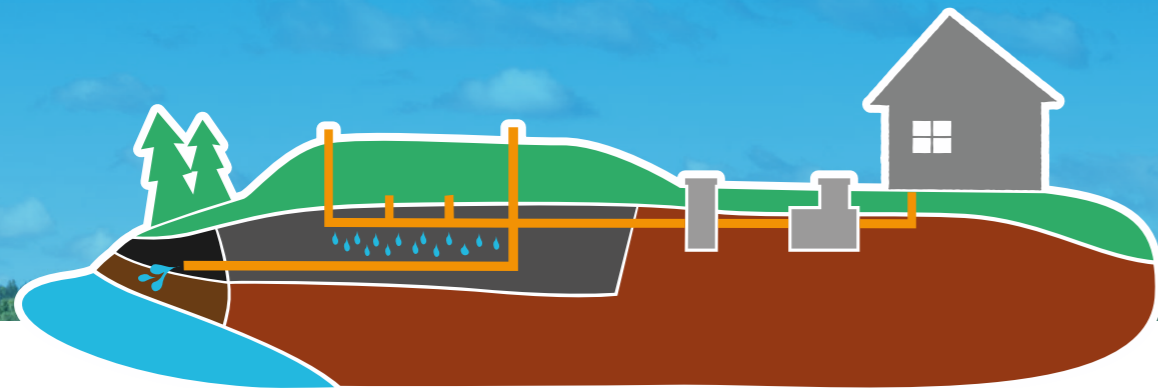
*Fritidshus  
eller  
året runt?*

Hur använder du fastigheten? Är det en fritidsfastighet eller är det en året-runt-bostad? Med Biovac kan du vara borta upp till sex månader utan att du behöver starta om biologin och få dyra kostnader som följd. Bra för sommar- eller vinterboende.



# Hur bra renar enskilt avlopp

Det finns olika lösningar för att rena avloppsvatten. Traditionella markbaserade lösningar har tidigare varit vanligt. Idag finns det modernare alternativ som håller betydligt längre och där reningsgraden går att testa och mäta. Hur används din fastighet idag och framöver? Hur viktig är driftsäkerhet och ekonomin över tid? Vi tittar närmare på två vanliga alternativ.



## Markbaserad rening

Använder marken för att rena avloppsvatten. Beroende på vilken marktyp man har förekommer olika varianter, såsom markbädd och biomoduler.

Tidigare var trekammarbrunn med markbädd vanliga som avlopp. Det var en ekonomisk lösning då det inte ställdes krav på reningsresultat och att man inte behövde deponera uttjänt grus som miljöfarligt avfall.

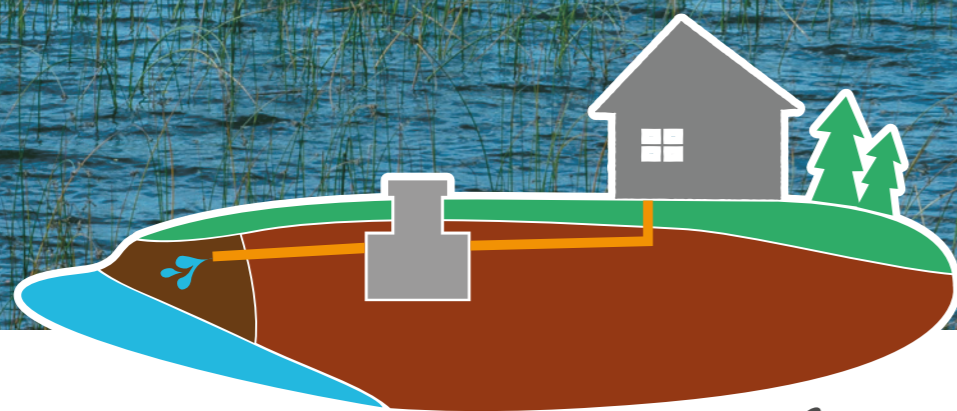
Idag vet vi att markbaserade lösningar inte lever upp till samma tekniska nivå som modernare avlopp som t.ex. minireningsverk. Redan efter tre-fyra år kan markbäddar ofta börja slamma igen och lukta mer. Då försvinner nyttan med avloppet snabbt.

I många delar av landet ställs det höga krav på fosforrening. Markbaserade lösningar lever inte upp till de kraven utan extra fosforrening.

Men den viktigaste aspekten är ändå hållbarhet. Vi vet idag att markbaserade lösningar håller i ca. 10 år. När man sedan ska byta ut avloppet så måste allt material deponeras som miljöfarligt avfall. Detta är kostsamt och inte speciellt miljövänligt.

Det innebär att markbaserad rening, som initialt kan vara billigare att anlägga, blir mer än dubbelt så dyr redan inom 10-20 år och miljönyttan är svår att mäta. Sett över längre tid är denna lösning mångdubbelt dyrare än modern aktiv biologisk reningsteknik.

Dessutom upptar den en stor, ofta rejält upphöjd, yta på ca. 50 kvm av tomtmarken och kräver många synliga luftare och lock.



## Minireningsverk

I ett minireningsverk renas avloppsvattnet på samma sätt som i ett kommunalt reningsverk med hjälp av mikrobiologi. Fast i mindre skala.

Tekniken bakom minireningsverk har funnits länge men har blivit populär under senare tid tack vare Havs- och Vattenmyndighetens allt större krav på reningsresultat. Den tar liten plats på tomten och är mer ekonomisk än motsvarande markbaserad rening.

Detta har dock fört med sig att det finns många produkter med varierande kvalitet och livslängd. Därför är det viktigt att ta reda på så mycket som möjligt innan man väljer leverantör.

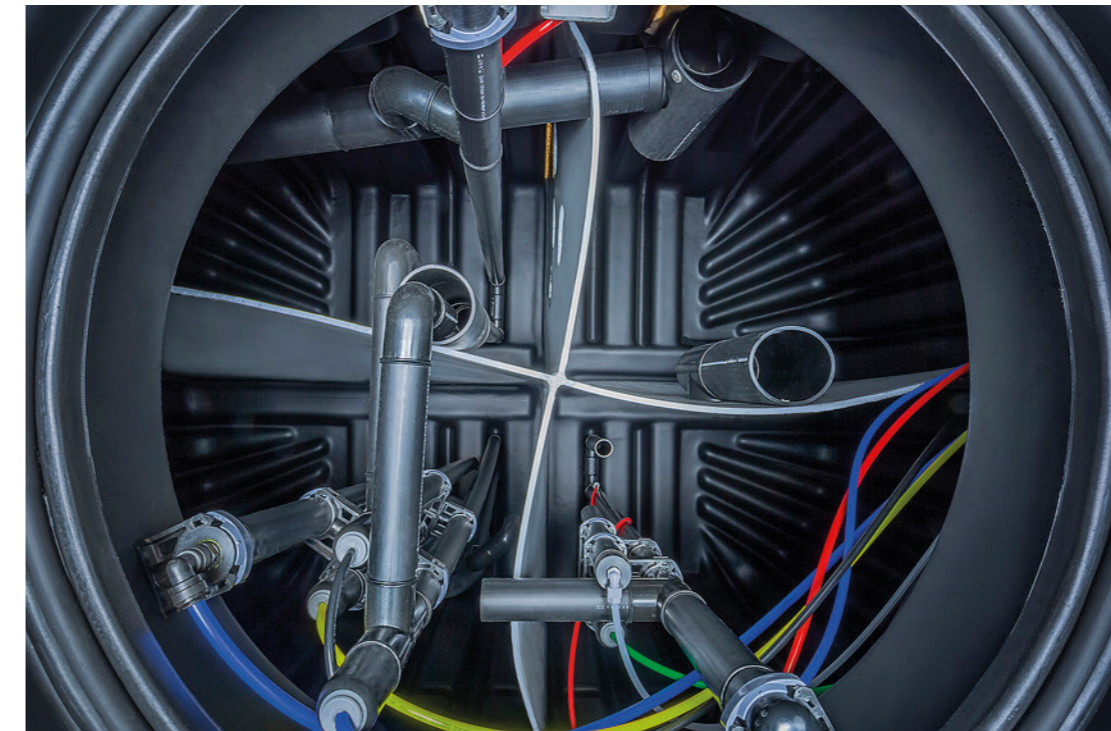
Ett minireningsverk ska vara CE-märkt och ha bevisad rening för normal eller hög skyddsnivå. Titta på hur länge tillverkaren funnits, om det håller för nordiskt klimat, vilken reningsteknik man använder samt vilka garantier och servicelöften som erbjuds.

Reningsverken använder sig av två olika reningstekniker: genomströmning eller satsvis rening. Vid genomströmning färdas avloppsvattnet genom reningsverket utan att stanna. Reningskapaciteten per dygn är därför begränsad. Den viktiga fosforreningen måste ske med kortlivade och tunga filtersäckar, som måste kranlyftas bort när det är förbrukade, eller överdosering av flockningsmedel.

Vid satsvis rening får man flera fördelar i jämförelse med genomströmning. Avloppsvattnet lagras i mottagningsdelen och en bestämd sats renas varje gång. Då optimeras resultatet och man kan dosera flockningsmedel efter behov. Vinsten är högre reningskapacitet, även vid höga flöden. Men framför allt får du bättre totalekonomi med kostnad för fosforrening på ca. 190 kr/person och år. (Gäller Biovac för ett hushåll)

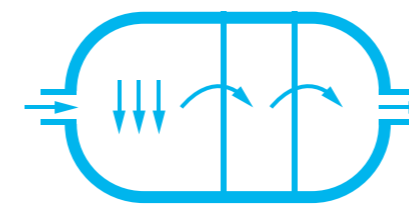
# Satsvis rening vs. genomströmning

Många tror att reningsverk är avancerade, känsliga och kräver ständig övervakning. Tvärtom så bygger modern reningsteknik på enkla principer och erbjuder maximal kontroll över reningen.



Bilden visar Biovac FD 5 N PEH, som sålts i mer än 2 500 exemplar i Sverige. Det är ett robust biologiskt reningsverk utan rörliga delar i själva tanken. Allt fungerar med hjälp av luft.

Med passiv reningsteknik, till exempel en markbädd, renar man avloppsvattnet genom filtrering. Den aktiva reningstekniken i ett reningsverk erbjuder helt andra möjligheter. Genom att aktivt rena avloppsvattnet med hjälp av mikrobiologi kan man styra och övervaka reningssprocessen på ett helt annat sätt. Om det renade vattnet av någon anledning inte skulle hålla tillräckligt bra kvalitet kan den aktiva processen justeras för optimal rening. Idag finns två olika tekniker som tillämpas i reningsverk.



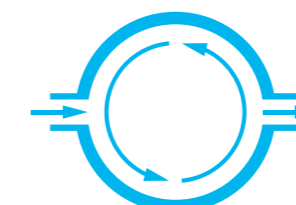
### SATSVIS RENING (SBR)

Först kommer avloppsvattnet till mottagningskammaren i reningsverket där stora partiklar i slammet hinner sjunka till botten. Vattnet förs sedan vidare till pumpkammaren.

När den är fylld pumpas vattnet över till reaktorkammaren. Här sker själva reningen. Man tillsätter luft som aktiverar bakterier och mikroorganismer som finns naturligt i avloppsvattnet. De förbrukar då näringsämnen.

I slutet av processen tillsätts flockningsmedel som binder fosfor som sedan sjunker till botten och bildar slam. Det tillsätts i mycket liten och kontrollerad mängd. Sedan sedimenteras vattnet och slampartiklarna sjunker nu till botten.

När slammet har sedimenterat klart finns det renade avloppsvattnet, klarfasen, högst upp i kammaren och kan pumpas ut. Överskottslam pumpas tillbaka till mottagningskammaren. Kvar finns bara den bakteriekulturn som ska rena nästa sats med avloppsvattnet.



### GENOMSTRÖMNINGSTEKNIK

I ett reningsverk med genomströmningsteknik inleds reningen med att avloppsvattnet slamavskiljs. Det sker genom att vattnet rinner eller pumpas mellan olika kamrar inne i reningsverket. Därefter förs vattnet vidare till en kammare för att luftas. Kapaciteten är ofta något lägre än för satsvis rening.

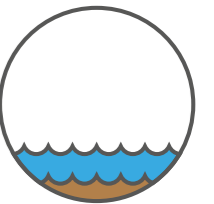
Det finns två sätt att rena fosfor i ett reningsverk med genomströmningsteknik. Antingen sker det genom att tillsätta stor mängd flockningsmedel, vanligen i samband med att vattnet luftas.

Det andra sättet är att låta vattnet passera en s.k. fosforfälla. Hit kommer vattnet i så fall efter avslutad luftning. Genom sitt höga pH-värde binder kalken fosforet som finns i avloppsvattnet. Efterhand som pH-nivån i kalken sjunker behöver kalksacken bytas ut. Detta görs som regel med kranbil eftersom säcken normalt väger ca. ett ton när den är förbrukad. Vilket är efter endast två år.

## Steg för steg: Satsvis rening

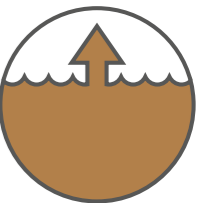
### 1. VILOLÄGE

Avloppet väntar på vatten att rena och anläggningen är i väntfas med periodisk luftning av det aktiva slammet som alltid finns i en Biovac. Om det inte kommer något vatten på över två dygn går anläggningen ner i dvala för att upprätthålla livet i det aktiva slammet i upp till sex månader.



### 2. UPPFYLNING

När det finns tillräckligt med avloppsvatten i anläggningen pumpas detta till reaktorn som startar reaktionsfasen. Reningsverkets mottagningsdel fungerar nu som buffert för nytt avloppsvatten under den tid det tar för reaktorn att genomföra en reningsscykel.



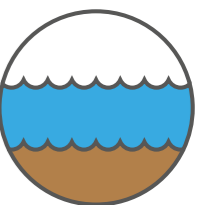
### 3. REAKTIONSFAS

Avloppsvattnet blandas nu med det aktiva slammet och syresätts genom tillförelse av luft. Det stimulerar tillväxten av bakterier och mikroorganismer vilket renar avloppsvattnet. I slutet av processen tillförs flockningsmedel som binder fosfor till slammet.



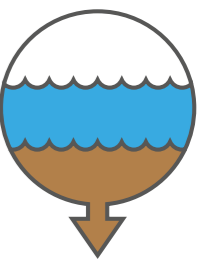
### 4. SEDIMENTERING

Under denna fas avstannar luftningen av avloppsvattnet för att uppnå ett lugnt och stabilt sedimenteringsförhållande. Det biologiska slammet sjunker nu till botten på reaktorn och separeras från övrigt vatten.



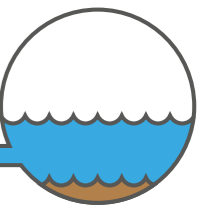
### 5. SLAMUTTAG

Det biologiska slammet, som sjunkit till botten av reaktorn, pumpas tillbaka till bufferttanken. Den och pumpkammaren töms med jämna mellanrum av slamsugare. Om anläggningen är utrustad med slamtork kan slammet komposteras av anläggningsägaren själv.



### 6. UTLOPPSFAS

När överskottslammet är borttaget och kvarvarande aktivt slam har sedimenterat dräneras det renade avloppsvattnet till utloppet. Finns det nytt orenat avloppsvatten i anläggningen startar uppfyllningsfasen igen, annars övergår den till väntfasen.







Urdjur, Nematoder, Hjulldjur, filamenta organismer

## Säg hej till dina nya husdjur

En lika enkel som genial lösning ligger bakom Biovacs succé på avloppsmarknaden, menar Mikael Johansson. Ditt nya avlopp sköts av mikroskopiskt liv, eller dina nya "husdjur".

I nästan 100 år har människan släppt ut orenat avloppsvatten i hav, sjöar och vattendrag, vilket har lett till övergödning. Övergödningen beror på utsläpp av bland annat syreförbrukande näringsämnen och fosfor.

–Vår lösning är lika enkel som genial, säger Mikael Johansson, säljansvarig på Biovac.

–Vi kallar dem för våra "husdjur". De är dina bästa vänner i avloppet eller rättare sagt, i det "aktiva slammet".

Det Mikael kallar för våra Husdjur består av olika bakterier och mikroorganismer, som lever i symbios. Att leva i symbios är att använda varandras styrkor, för att komplettera varandra i reningsprocessen. Ungefär som en gemenskap, en lagsport eller en familj.

–I ett fotbollslag spelar man inte med elva stycken vänster backar, eller elva stycken målvakter fortsätter Mikael.

–Det behövs olika individer som hjälper och kompletterar varandra för att det skall bli bra.

Husdjuren består av Hjulldjur, urdjur, nematoder och filamenta mikroorganismer. Dessa är de vanligaste organismerna i aktivt slam.

De har alla olika funktioner. Filamentiska mikroorganismer är viktiga byggstenar för flockning eller slambyggande. Nematoder äter bakterier

och skapar kanaler i slammet som öppnar för god syretillförsel. Urdjuren reducerar bakterier och framförallt sjukdomsframkallande bakterier. Slutligen finns Hjulldjuren som är dominerande

Det är mängden av "husdjuren" hjulldjur som är indikatorn på om det har tillförts giftämnen i avloppet. Denna grupp reduceras då snabbt och det skapar i sin tur obalans i det "aktiva slammet".

–I våra anläggningar trivs "husdjuren" optimalt eftersom en Biovac automatiskt går ner i viloläge om den inte används på länge, menar Mikael och fortsätter:

–Det betyder att du kan vara borta i upp till sex månader i streck. Riktigt bra för semesterboenden.

Viloläget fungerar genom att det aktiva slammet luftas för att behålla en levande bakteriekultur. Biovac, som arbetar med satsvis rening (SBR), är en av få som har möjlighet att använda den smarta tekniken och kunskapen.

Vi ber Mikael Johansson om några sista tips innan vi lämnar honom där på bergshällen med sin fina hund Ida.

–Det du spolar ner påverkar livslängden i alla typer av avlopp men det är mindre känsligt i våra reningsverk än i en markbädd.



i gemenskapen. Hjulldjuren äter, precis som urdjuren en stor mängd bakterier, något som bidrar till att hålla den frisk och sund.

*Hur behandlar du dina husdjur?*

## Slappna av med marknadens mest generösa serviceavtal

Lång tid på marknaden (1982), få rörliga komponenter och hög driftsäkerhet är några egenskaper som gör Biovac reningsverk till en trygg investering. Men det finns något som ökar tryggheten ytterligare: Biovac Trygg.

Att byta ut sitt gamla avlopp mot ett nytt är första steget mot en bättre miljö. För att se till att anläggningen levererar ett renat vatten till de högt ställda kraven är efter är behövs anläggningen ses över med jämna mellanrum. Det är också viktigt att komponenterna i reningsverket är fullt fungerande. I Biovacs reningsverk finns förhållandevis lite rörliga komponenter och därför få saker som kan gå sönder.

Biovac har sedan starten för snart 40 år sedan haft kontinuerlig service på sina reningsverk och vet att de är driftsäkra och att komponenterna har lång livslängd. Tack vare den kunskapen och ständigt utveckling av produkterna har vi ett förbättrat serviceavtal.

–I ett led att öka tryggheten för våra kunder tog vi fram ett serviceavtal med kostnadskontroll, berättar Magnus Eklund, Sverigechef hos Biovac Sverige AB.

–Bland fanns det en oro hos blivande kunder att de längre fram skulle få höga kostnader för utbyte av komponenter. Att vi på Biovac kan berätta att våra anläggningar håller hög kvalitet är inte alltid tillräckligt.

Men i och med det utökade serviceavtalet är den typen av oro förhoppningsvis borta.

Serviceavtalet är helt unikt och finns inte hos någon konkurrent. I praktiken innebär det att om något går sönder efter garanti tiden eller om ett stopp inträffar i anläggningen täcker serviceavtalet kostnaderna förutom en egenavgift om 800 kronor.

Serviceavtalet Biovac Trygg finns för anläggningar i storleken 1-10 hushåll och gäller i hela avloppets livslängd. Även slitagedelar ingår i serviceavtalet. Det enda som tillkommer är förbrukning av vätska för t.ex. bindandet av fosfor, så kallat flockningsmedel.

–I kombination med 24-timmarsåtagandet om påbörjad service blir det en total trygghet för våra kunder, berättar Magnus. Vi ser många lycköskare i branschen, utan serviceorganisation värd namnet och med undermåliga produkter som inte är byggda för vårt hårda klimat. Därför vill vi vara extra tydliga över vad man kan förvänta sig av en seriös leverantör.

Att Biovac har funnits i ca. 40 år med över 15 000 avloppsanläggningar i Norge och Sverige gör att man har enorm kunskap om att anläggningarna är driftsäkra och kunderna skötssamma. Att de tas väl omhand skapar även en stor trygghet hos kommunernas miljökontor och uppskattas av miljöinspektörerna.

”  
Biovac Trygg  
gäller i hela  
avloppets  
livslängd



## Husmorstips

### PROPPLOSARE

1 msk bakpulver  
2 msk vitvinsvinäger

Låt det verka en stund och håll sedan på kokande vatten.

### SKÖLJMEDEL TVÄTT

3 dl ättika  
9 dl avsvolnat kokat vatten

Blanda och håll på flaska och dosera enligt önskemål.

### RENGÖRING AV TVÄTTMASKINEN

4 msk bikarbonat  
2 dl ättiksprit (24%)

Håll i tvättmedelsfacket och kör ett tvättprogram på 90 grader.

### RENT I TOALETTEN

1,5 l Coca Cola  
Alt. citronsyra

Håll hela innehållet i toaletten. Vänta 30 minuter och spola sedan. Det går även bra med citronsyra som är lite billigare.

### RENGÖRA KAKEL

Fuktig trasa  
Ättika

Fukta trasan med ättika och torka av. Beläggningen försvinner lätt tillsammans med dålig lukt.

### RENGÖRING AV BADKAR

Ättika & Vatten

Blanda lika delar och skrubba badkaret med svamp eller trasa. Skölj sedan av. Skinande rent resultat.

### AVKALKNING AV VATTENKRAN

Tandkräm & Bikarbonat

Blanda lika delar och borsta kranen försiktigt med en mjuk tandborste.



# Biovac ARV, ett naturligt val för kommuner och samfälligheter

Biovac Avloppsreningsverk är de mest omtyckta avloppsreningsverken på marknaden. Hållbara över tid och man kan uppgradera äldre reningsverk.

För Biovac är hållbarhet och en robust en självklarhet. Ett avloppsreningsverk ska, oavsett storlek, prestera i generationer framöver och därför är hållbarhet över tid i fokus när man tar fram lösningar för kommuner och samfälligheter. Samtidigt ökar kundernas krav, vilket ger Biovac en roll som ledande leverantör. Men vad menas med hållbarhet och en robust konstruktion?

–Tekniken går hela tiden framåt och det vi på Biovac har sett, är att el och styrsystem är det som utvecklats snabbast, säger Andreas Herlitz som är ansvarig för avloppsreningsverk på Biovac Sverige AB.

–Idag kan vi t.ex. uppgradera äldre reningsverk till modern standard med möjligheten till fjärrövervakning och justering av parametrar.

Biovac kan stötta kunden med kunskap från våra många projekt för mindre samhällen redan i projekteringsfasen. Man kan sedan leverera helhetslösningar med allt från kompletta pumpsystem för enskilda tryckavlopp eller tryckavloppsnät till flera system för fastigheter.

Biovacs SBR avloppsreningsverk renar i hela sju steg, med ytterligare tillägssteg baserat på kundens krav, för att biologin ska få de bästa förutsättningarna. Detta oavsett belastning. Det fungerar bra i praktiken och inte bara i teorin.

–de enheterna vi utvecklar och levererar har helt andra möjligheter än många andra när det kommer till flexibilitet och servicevänlighet, fortsätter Andreas Herlitz.

–Vi har t.ex. modeller som anläggs helt ovan mark men också anläggningar som grävs ner helt. Och det finns anläggningarna som är en kombination av båda.

Biovac är noga med att tankar installeras på frostsäkert djup och välisolerade för att klara tuffa vintrar. De kan grävas ner med >2000mm återfyllnadsmaterial över sig. Allt för att skydda reningsverkets biologi mot nedkylning.

–Ett välunderhållet reningsverk levererar bättre reningsvärden över tid, därför har vi sett till att våra reningsverk har möjligheten att styras via överordnade system som kommunen garanterat redan har, menar Andreas.

–Alla larmsignaler och all översikt av driftstatus syns direkt i dator, surfplatta, telefon

..... *Här presenterar vi ett litet axplock av våra många projekt* .....



## VÄDERÖARNA | SVERIGE

Skagerraks utpost med extremväder  
Inget utsläpp tillåts lokalt



## HAGLEBU | NORGE

Ett av våra största verk i Norden  
Kapacitet för 3000 PE (ca. 840 hushåll)



## JUVASSHYTTA | NORGE

Europas högst belägna fjällanläggning  
Måste klara varierande belastning



Som projektansvarig är det viktigt att följa med hela vägen, från planeringsstadiet till överlämnandet, anser Andreas Herlitz, ansvarig för avloppsreningsverk på Biovac Sverige AB.

eller annan plattform och man kan justera nivåer eller testköra komponenter i reningsverket på distans. Det avlastar kommunernas driftstekniker enormt mycket.

Mycket sköts med automatik i ett Biovac avloppsreningsverk. Reningsprocessen styr sig själv efter rådande belastning vid normal drift. Justering av tider och mängd ställs in manuellt initialt och fortlöpande för att uppnå det bästa reningsresultatet efter rådande förhållanden. Automatiska provtagare är en möjlighet som många väljer till i olika utformningar.

–Det vi ser på marknaden just nu är att Biovac får fler och fler uppdrag där vi byter ut anläggningar där fjärrstyrning och övervakning inte funnits som option.

–Tekniken och flexibiliteten är det som skiljer Biovac från de billigare alternativen. Det gäller att ligga i framkant i alla delar för att kunna leverera produkter som är några av de bästa på marknaden, avslutar Andreas Herlitz stolt.



## LAPONIA | SVERIGE

Världsarv beläget i Lappland  
Mycket känslig miljö

## Gislaved valde Biovac ARV för hela 499 PE

Vid sjön Bolmen i Jönköpings län uppförs nu ytterligare ett stort avloppsreningsverk från Biovac. Efter år av projektering så valde Gislaved kommun Biovac som leverantör. Det är ett område utanför kommunalt ledningsnät för vatten avlopp och därav ville de upprätta ett reningsverk på plats för områdets boende som inte blir färre med åren. Man har krav på hög rening i flera steg för att det renade avloppsvattnet ska kunna släppas ut rakt ner i sjön.

Biovac levererar en SBR-anläggning med både förpolering och efterpolering. I kravlistan finns högt ställda krav på kvalitet, rening, funktion, support och servicevänlighet. Reningsverket ska även kunna styras och övervakas från Gislaveds egna datasystem, vilket är en självklarhet när Biovac levererar avloppsreningsverk.



# Biovac tar hand om ditt avlopp så att du kan göra annat

Glöm gamla markbäddar eller stinkande trekammarbrunnar som riskerar att läcka. Sluta oroa dig för igensatta silar och dyra filtersäcksbyten. Välj istället ett bekvämt reningsverk från Biovac som fungerar, år efter år, med marknadens bästa serviceavtal.



**Gå in på [biovac.se](https://biovac.se)**  
**Vi hjälper dig hela vägen!**

- **Hitta din lokala återförsäljare**
- **Boka kostnadsfritt hembesök**
- **Läs på om våra avlopp**

**Följ oss för mer info på Facebook & Instagram: @biovacsverige**

Avlopp för  
hela livet |

