

## BioBox reningsverk

### Frågor och svar.

---

#### Fråga:

#### Hur att välja emellan de olika BioBox modellerna?

#### Svar:

Det finns 4 olika modeller av BioBox reningssystem.

- 1) [BioBox Sauna](#) är avsedd för bärbar vattenförsörjning - och inte för diskbänk . dvs för bastu etc liknande mycket små vattenmängder. Kapacitet 30 l / h - 300 l / 24 h
- 2) [BioBox M](#) och [Biobox L](#) är avsedda för fastigheter med vattenförsörjning med pump och diskbänk - eller för bastu. Kapacitet 50 l / h - 400 l / 24 h
- 3) [BioBox XL](#) är avsedd för fastigheter med vattenförsörjning med pump, diskbänk, en dusch. Kapacitet 75 l / h - 600 l / 24 h.

BioBoxar kan parallel kopplas och för att öka den ovannämnda kapaciteten. Kapacitet att motta avlopp in en kortare tidsperiod (1 h) kan ökas med hjälp av en slamavskiljare för bioboxen, eller biomoduler efter den.

Av vår erfarenhet enskild avlopp måste planeras för fastigheten och för dess användare. Fastigheterna är olika och system måste vara "skraddarsytta". Vi har under vår long erfarenhet kommit fram till att anpassa våra olika avloppsreningsprodukter för fastigheten. RAITA's BioBox system och Biomoduler går att sammankoppla för att ha optimal system.

Vi erbjuder hjälp för att dimensionera våra system – du kan mejla till oss: [helpdesk@raita.com](mailto:helpdesk@raita.com) och fråga om dimensionering – vi svarar er gärna.

---

#### Fråga:

#### Hur ofta skall man rengöra filterelement – och hur går det till?

#### Svar:

Filterelement rengörs efter ca 200 användningsdygn – och vi rekommenderar rengöring minst en gång per året. (se manualen sidan 5; länk [http://www.raita.com/BioBox\\_XL\\_manual.pdf](http://www.raita.com/BioBox_XL_manual.pdf))

Att skrapa bioväxten till komposten är lätt (se manualen för mera instruktioner).

---

Fråga:

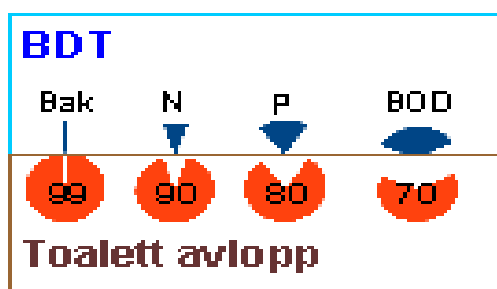
## Hur effektivt rengör BioBox system BDT avlopp? Finns det test resultat? Hur effektivt rengörs bakterierna?

Svar :

BioBox enheterna är testade i olika applikationer och i långa perioder. De första BioBox modellerna har funnits redan på 1980 talet. Testresultat visar att BioBoxens effektivitet klarar den högsta skyddsnivån.

Dels testarna har varit informella interna tester pga att det finns inte offentlig testprocedur (t.ex CE testning) för BDT rening. Generellt för BDT finns det inte många testningar utförda i Sverige, i Finland eller i Europa.

Reningsresultat av de officiella tester (utförda av Valonia) hittar man i [internet](#) . Vi håller på att testa BioBox system i flera olika applikationer och kommer att uppdatera denna sida med nya resultat under tiden.



Enligt den Svenska miljöbalken och de Finska bestämmelserna skall man värdera den totala reningseffektiviteten (inkluderar toalett avlopps andel) av enskilda fastighetens avloppssystem. När det finns t.ex en sluten tank, eller en miljövänlig toalett av vilka blir det inte avlopp för att renas på fastigheten:

- är reningsgraden av kväve redan nått (90 % > 50 % reducering av kväve)
- för att uppfylla fosfor reducering behövs det ytterligare en 10 % reducering (eller ca 50 % av det fosfor som finns i BDT)
- för att uppfylla BOD reduceringsgrad 90 % , behövs det ytterligare 20 % reducering (eller ca 50 % av det BOD som finns i BDT).

Enligt de test utförda av BioBox reningsverk (länk ovanpå) fyller näringsgraden även den höga skyddsnivån.

BioBoxens förmåga att rena bakterier har inte testats pga att över 99 % av bakterier finns i fekalier och går inte in i BDT avlopp - dvs när man har sluten tank, eller miljövänlig toa av vilka blir det inte avlopp för att renas på fastigheten är reningsgraden av bakterier i avlopps systemet mer än 99 %.

Dessutom det finns flera studier (i allmän facklitteratur) att en väl fungerande biologisk process reducerar över 90 % av bakterier – således blir det ytterligare rening över detta 99 %.

Om utsläppspunkten av avloppet ligger mycket nära vattentäkt - kan man använda efterpolering - typ av biomoduler (för att ersätta jorden). I vissa fall kan man använda även

UV strålning - om mer än 99 % reducering av bakterier avses inte vara tillräckligt.

I mesta fall, när avloppet släpps till ett dike etc - behövs det inte efterpolering med biomoduler.

**Fråga:**

**Klarar BioBoxarna att ta emot hetvatten från ett kok nypotatis?**

Svar :

Bioboxarna klarar att ta emot hetvatten från ett kok nypotatis - alltid när det är rätt BioBox valt till dess användning. Om det är en fritidsbostad med låg VA-standard - blir det inte stora mängder av hetvatten och BioBox M och L klarar dem - om det är en fritidsbostad med lite högre VA-standard klarar BioBox XL med sin 30 l:s buffert dem - är det ännu högre standard är det möjligt att ha en slamavkiljare för BioBox XL.

**Fråga:**

**Hur bra fungerar Raitas BioBox och infiltrationssats om vattnet är smutsigt?**

**Vad är skillnaden i funktion mellan Raitas infiltrationssats och en stenkista?**

**Är det inte bättre att lägga en del av singlen ovanför biomodulen som spridningslager?**

Svar :

Raita's infiltrationssats (biomoduler) för BioBoxar är utvecklade för att användas för att öka kapaciteten att behandla mera avlopp under en kortare tidsperiod (högre VA-Standard). Dvs biomodulerna efter BioBoxen gör i princip samma som en slamavkiljare före BioBoxen - ger buffert för rening och ökar kapaciteten att ta avlopp i en kortare tidsperiod. Biomodulerna är särskilt populära när man har en miljövänlig toa som wc lösning - som behöver inte slamtömmas. Det andra med infiltrationssats (eller markbädd) med biomoduler är att förbättra jordens förmåga att rena avloppet - om utsläppspunkten av avloppet ligger mycket nära vattentäkt - kan man använda efterpolering - typ av biomoduler (för att ersätta jordens reningsförmåga). Alla system med enskilda avlopp är ju utvecklade att leda det renade avloppet till mark, eller till dike där naturen renar resten. Med fritidsboende är det ofta svåra förhållanden och naturens möjlighet att vidare rengöra kan vara bristande.

Jämfört med t.ex en stenkista, eller traditionell infiltration eller markbädd (av sand) finns i biomodulerna mycket mera yta på mindre område och den mikrobiska reningen är mycket effektivare - med mindre yta reagerar den också snabbare på belastnings förändringar. Det samma gäller även BioBoxens filterelement.