

Det beplantede filter

-rensers dit spildevand enkelt og naturligt



www.kilianwater.com

Det beplantede filter

- et naturligt valg!

Miljøvenlig spildevandsrensning

- Enkelt og naturligt.
- Stor mikroflora sikrer god rensning af ammonium, organisk stof og patogene bakterier.
- Rensning for medicinrester og personlige plejemidler.
- Lavt strømforbrug.
- Lavt forbrug af materialer.

Langt på literen !

- Lave driftsomkostninger
- Få myndighedskrav om servicekontrakt.
- Lang levetid.

Et driftssikkert anlæg

- Selve anlægget indeholder kun få tekniske dele og er derfor meget robust året rundt.
- Høj ilttilførsel sikrer optimal rensning.
- Let at vedligeholde.
- Mulighed for serviceordning.

Smukt spildevand..

- Det beplantede filter giver dig mulighed for at lave dit helt personlige "spildevands-bed", som vil pynte i haven. Der er mange muligheder og vi rådgiver gerne herom.

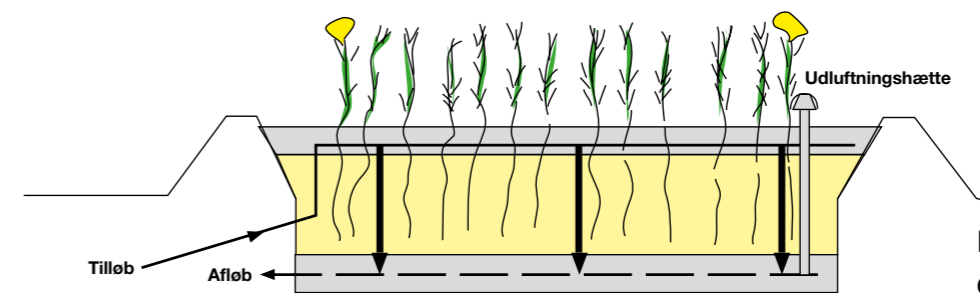
Klarer alt dit spildevand

- Veldokumenteret renseløsning- godkendt af Miljøstyrelsen.
- Renser spildevand til alle renskrav: O, SO, OP og SOP.
- Velegnet til spildevand fra mange kilder, f.eks. boliger i det åbne land, restaurant, sommerhuse, kolonihaver og levnedsmiddelvirksomhed.

Mange muligheder

- Det beplantede filter kan nemt tilpasses forholdene på din ejendom!
- Meget lille pladskrav: 2,5 - 20 m² pr. husstand.
- Laves med udledning eller nedsivning af rensset vand.
- Kan etableres uanset jordbundsforhold.
- Afstandskrav fra 15 m til drikkevandsboringer.

Naturen er ekspert i vandrensning



Skitse af det beplantede filter set fra siden

Skitse af princippet i det beplantede filter

Det beplantede filter er en enkel kopi af naturens rensproces. I det nøje gennemtænkte design, spiller naturlige materialer og principper sammen med tilførslen af ilt og gør det beplantede filter til et kæmpe "boligområde" for en robust og mangfoldig mikroflora. Mikroorganismene sørger for at spildevandet renses effektivt for både næringsstoffer og patogene bakterier året rundt.

Det beplantede filter kan opfylde alle rensklasser; O, OP, SO og SOP



Planter

Tagrør og gul iris vokser på toppen af anlægget. Planterne hører hjemme i den danske natur og en lang række vandrensende bakterier lever i symbiose med dem.

Kompakt og smukt

Det beplantede filter fylder kun 4 m² for en husstand, og du kan let integrere det smukt i omgivelserne.



Har du fået påbud om spildevandsrensning?

Kilian Water har udviklet flere designs af det beplantede filter. Det betyder, at du altid kan finde en god renseløsning, uanset hvilke spildevandsforhold du har.



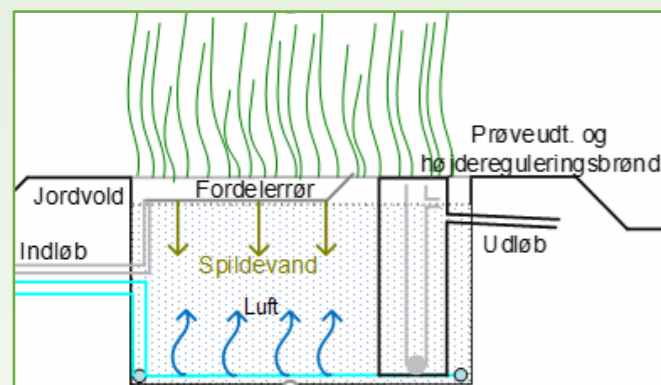
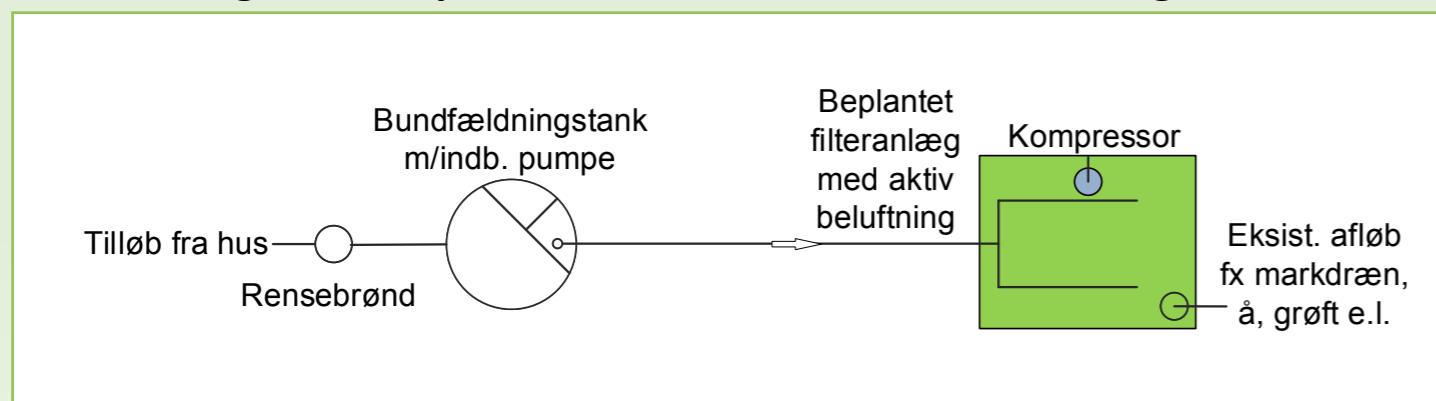
Det beplantede filter med aktiv beluftning

- Anlægget med maksimal fleksibilitet

Hvorfor vælge beplantet filter med aktiv beluftning:

- **Areal-effektivt:** kun 4 m² pr. husstand ved SO-krav / 3 m² ved O-krav
- **Flexibelt design** kan tilpasses både helt små og helt store anlæg (fra 5 – 20.000 PE).
- **Energi-effektivt** med et strømforbrug på blot 225 kWh/år for et 5 PE anlæg.
- **Egnet ved høj grundvandsstand**
- **Egnet til varierende tilførsel af spildevand i årets løb:** fx campingpladser, kolonihaver, sommerhuse.
- **Egnet til fælles kloakvand.** Hermed spares kloakseparering, regnvandsbassin, pumpestation m.v.
- **Egnet til industrielt spildevand:** fx frisørsalon, levedsmiddelindustri, frugt- og grøntavler m.m.
- **Renser** standard spildevandet til (S)O krav. Kan udvides til (S)OP- krav med en faskine eller fosforbrønd.

Sådan hænger det beplantede filter sammen med tilløb og afløb:



Innovativt anlæg

Det beplantede filter med aktiv beluftning bygger på nyeste udvikling indenfor grøn spildevandsrensning. Ilt tilføres både aktivt og passivt til det vandfyldte filterelement, som kun består af ærtesten. Det højtliggende afløb gør det let at udløse det rensede vand til en recipient eller nedsivning i faskine.

| Antal ejendomme | Antal personer/PE | Areal (m ²) | Filtermateriale ærtesten (m ³) | Filtermateriale, Vasket sand (m ³) | Strømforbrug pr år ca. (kWh) pr person | Total |
|-----------------|-------------------|--|--|--|--|-------|
| 1 | 5 | 4 | 6 | 0 | 45 | 225 |
| 2 | 10 | 8 | 10 | 0 | 40 | 400 |
| 3-4 | 15 | 12 | 15 | 0 | 40 | 600 |
| 5-6 | 20 | 16 | 20 | 0 | 35 | 700 |
| 7-8 | 30 | 24 | 30 | 0 | 30 | 900 |
| >10 | >30 | Kontakt Kilian Water ApS for beregning af større anlæg | | | | |

Det beplantede filter med aktiv beluftning

Enkel og hurtig installation til én husstand



Kar i miljøvenlig genbrugsplast leveres med alle nødvendige komponenter klar til installation. Det skal blot fyldes op med ærtesten, beplantes og tilsluttes.

Karret fylder kun 4 m² til 5 PE SO-krav/ 3 m² til 5 PE O-krav.

Med en udgravningsdybde på kun 1 m. går udgravningen hurtigt.

Karret er dansk produceret.



Anlæg til én husholdning laves i et kar, mens større anlæg laves med en kraftig vandtæt membran i bunden.



Store anlæg - store besparelser

Det beplantede filter kan laves i **ALLE** størrelser.

Det er derfor et oplagt valg til både landsbyer, bofællesskaber, campingpladser, frisør, landbrug og industri på landet m.v. Kilian Water kan være din sparringspartner i hele processen fra idé til færdigt projekt.

Beluftningen kombineret med naturens ingredienser, gør anlægget utrolig arealeffektivt, og derfor kan prisen holdes helt i bund.

Et anlæg til fx 100 personer kan laves på kun 80 m² til SO-krav. Hvert anlæg skræddersyes de specifikke forhold for en optimal spildevandsløsning.

Kilian Water har erfaring med anlæg helt op til 20.000 PE, og kan byde ind med en løsning til dig uanset om du er privat husejer, virksomhed eller forsyning.



Det beplantede filter Standard-model



Kør langt på literen

Standard-modellen har kun få tekniske dele, og er ideel, hvis du ønsker enkelthed og prisbevidst drift.



Anlægget opfylder standard SO-krav og kan udvides til SOP-krav.

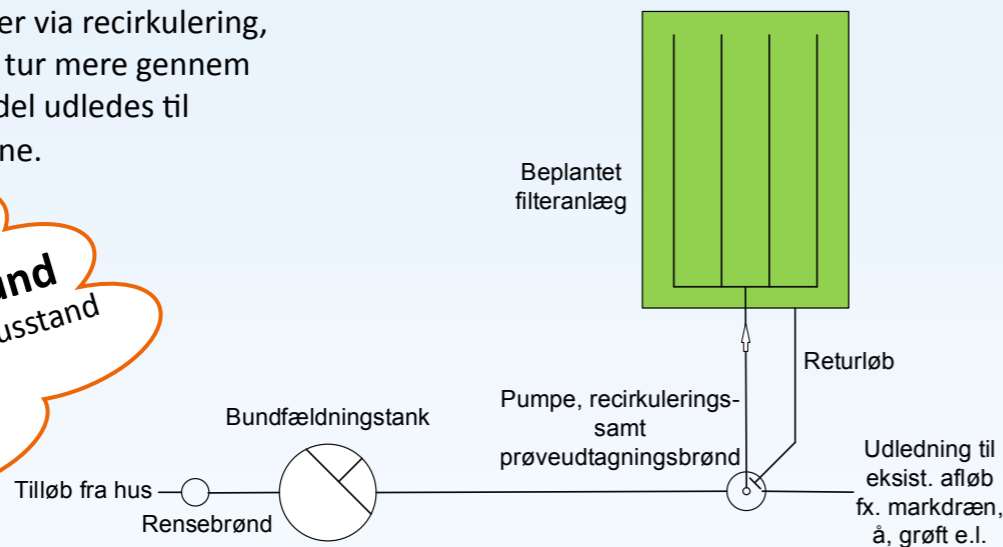
Lang levetid

Recirkulering af det rensede vand sikrer anlæggets drift under svingende belastning, fx ved sommerhuse. Recirkuleringen forlænger desuden filtermaterialets levetid, fordi det tykke spildevand fortyndes og gør gennemstrømningen lettere.

Sådan hænger det beplantede filter sammen med tilløb og afløb:

Det beplantede filter, Standard-model, har en vandtæt membran i bunden. Filterelementet består af vasket sand og ærtesten. Det rensede vand løber retur til pumpebrønden og fordeles her via recirkulering, således at halvdelen kører en tur mere gennem anlægget, og den anden halvdel udledes til recipient eller nedsives i faskine.

Energiforbrug helt i bund
Strømforsøg på 50 kWh/år/husstand



| Antal ejendomme | Antal PE | Anlægsstørrelse (m ²) | Filtermateriale Ærtesten (m ³) | Filtermateriale Vasket sand (m ³) | Strømforsøg pr år ca. (kWh) pr person | Strømforsøg pr år ca. (kWh) Total |
|-----------------|----------|---|--|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 5 | 16 | 7 | 20 | 10 | 50 |
| 2 | 10 | 32 | 14 | 40 | < 10 | <100 |
| >3 | | Ved større anlæg anbefales beplanted filteranlæg med aktiv beluftning | | | | |

Det beplantede filter Gudenå-model

- beplanted filter med integreret faskine



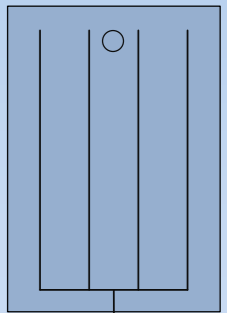
Vidste du at rensat spildevand nedsiver 1000 gange lettere end urensat ?

Gudenå-modellen er et driftssikkert alternativ til traditionel nedsivning, fordi designet hindrer tilstopning af både filtermateriale og faskine.



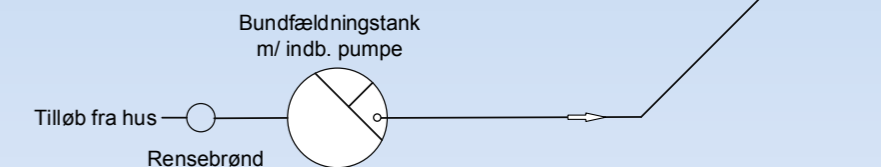
Anlægget opfylder standard SOP-krav.

Beplanted filter med integreret faskine under anlægget



Stabilt design inspireret af naturen

Gudenå-modellen er opbygget som et standard beplanted filter, men uden membran i bunden. I stedet virker drænlaget som faskine under hele anlægget. Da spildevandet renses inden det nedsives, har det beplantede filter en væsentlig længere levetid end traditionelle nedsivningsanlæg. Rensningen forebygger tilstopning af nedsivningsdelen. Filterelementet, som består af sand og ærtesten, holdes bl.a. løst og iltet af planterne.



Høj grundvandsstand?

Gudenå-modellen kan hæves og dermed kan drænlaget ligge lige under terræn og gøre nedsivning muligt.

Har du egen drikkevandsboring?

Nedsivning i nærheden af en drikkevandsboring kan være en udfordring. Kontakt os for en skræddersyet løsning.

| Antal ejendomme | Antal PE | Anlægsstørrelse (m ²) | Filtermateriale Ærtesten (m ³) | Filtermateriale Vasket sand (m ³) | Strømforsøg pr år ca. (kWh) pr person | Strømforsøg pr år ca. (kWh) Total |
|-----------------|----------|---|--|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 5 | 20 | 11 | 20 | 10 | 50 |
| 2 | 10 | 40 | 22 | 40 | 10 | <100 |
| >3 | | Ved større anlæg anbefales beplanted filteranlæg med aktiv beluftning | | | | |



20 år med innovativ og naturlig spildevandsrensning

Giv vandet tilbage til naturen med tak for lån

Vi ser grundlæggende spildevand som en ressource, der bør håndteres lokalt. Vi bestræber os på at være et positivt bidrag til naturen og samfundet, og derfor bidrager Kilian Water og det beplantede filter til over halvdelen af de 17 FN verdensmål.



VERDENSMÅL
for bæredygtig udvikling

Lad os høre om dit spildevandsprojekt, så vi sammen kan finde den bedste renseløsning

Du får rådgivning gennem alle faser af processen fra valg af anlægstype til projektering, ansøgning og etablering af anlægget. Ønsker du hjælp til vedligehold og service, har vi også en serviceordning.

Vi samarbejder altid med en lokal autoriseret kloakmester og har på den måde bygget mere end 1000 beplantede filteranlæg i Danmark. Vi tilbyder også andre renseløsninger, for eksempel pilefordampningsanlæg og biologiske sandfilteranlæg.

Kilian Water er en central spiller i udviklingen af de beplantede filteranlæg i Danmark.

Vi samarbejder med Aarhus Universitet, Teknologisk Institut m.fl. og er på den måde med til at skabe en udvikling, der kommer både samfundet og miljøet til gode.

Gennem større internationale projekter har vi desuden oparbejdet et stærkt internationalt netværk og kan derfor trække på den nyeste viden, når din opgave skal løses.

- Et lille firma med store ressourcer

Kilian Water står for kvalitet og ordentlighed. Vi brænder for spildevandsrensning og for at sikre en pålidelig service til alle kunder og samarbejdspartnere.



René Kilian
Direktør, projektleder



Jens Chr. Pors
Projektleder



Jan Wubs
Service



Gerold Klaus
Montering



Preben Sølvbæk
Lager



Linda Kilian
Administration

Kilian Water samarbejder med din lokale kloakmester (stempel)

Kilian Water ApS

Torupvej 4, Vrads, 8654 Bryrup

Tlf nr. 75 75 79 01

CVR nr. 29 362 57 07

info@kilianwater.com

www.kilianwater.com