



# Webbinarium

## Filtermaterial i markbaserade anläggningar

Resultat från en forskningsyntes

6 februari 2025

Välkomna!

# Avloppsvatten och övergödning



4 forskningssynteser, 2022–2024 (U2021):  
Utlysningen var inriktad på tre områden:

- Avloppsvatten som resurs (2 projekt)
- Närsalter och övergödning i Bottniska viken (1 projekt)
- Hållbara material i markbaserade avloppsanläggningar (1 projekt)

# Filtermaterial i markbaserade avloppsanläggningar

## Hållbara alternativ till naturgrus

Elin Ulinder, Geert Cornelis,  
Andreas Lindhe, Ida Sylwan,  
Anna-Karin Dahlberg, Karin Wiberg,  
Madelen Malm, Lukas Farquharson,  
Maria Hübinette, Maja Englund,  
David Everbom, Jon-Petter Gustafsson,  
Paul Löffler, Erik Sindhöj



RAPPORT 7160 | JANUARI 2025

Att återanvända eller inte:  
är renat avloppsvatten en  
giftfri och hållbar resurs för  
framtiden? (REASSURE)

Risker förknippade med fräliga  
föreningar vid återanvändning av  
avloppsvatten och hur de kan minskas

Uzair Akbar Khan, Cecilia Stålsby  
Lundborg, Lutz Ahrens, Karin Wiberg,  
Lars Sonesten, Claudia Von Brömsen,  
Foon Yin Lai



RAPPORT 7173 | DECEMBER 2024

Återvinning och  
återanvändning av  
resurser från avlopp

Vägen framåt för Sverige baserat på  
kunskap och erfarenheter från  
praktiken

Christian Baresel, Elin Flodin,  
Elin Kusoffsky, Linda Önnby,  
Staffan Filipsson, Linus Dagerskog,  
Charlotte Bourghardt, Ann Johansen,  
Åsa Romson, Maria Hübinette,  
Eliabeth Kvarnström, Emelie Persson,  
Linus Karlsson

RAPPORT 7166 | SEPTEMBER 2024



# Om Miljöforskningsanslaget

- 93 MKR varje år till forskning – unikt anslag.
- Forskning till stöd för Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten
- Investera i kunskap som kan utveckla myndigheternas verksamhet
- Kännetecknen: utgår från myndigheternas kunskapsbehov och vi följer gärna projekten under forskningens gång
- Vi arbetar forskningsrådsliknande med årliga utlysningar

# Lite information

- Frågor och svar (Q&A) är öppen – där kan ni ställa skriftliga frågor.
- I chatten kan ni meddela om ni har tekniska problem. Ställ inga frågor i chatten.
- Skriv in ditt namn och institution – tryck vid ”more/mer”..., Byt namn.
- Vi spelar in presentationen av rapporten och kommer göra inspelningen tillgänglig efter mötet. Vi spelar inte in diskussion och panelsamtal.

# Dagens program

Tid	Innehåll
9:30-9:40	Välkommen och introduktion
9:40-10:10	Presentation av projektet vid projektmedarbetare
10:10-10:40	Dialog om resultaten och frågestund. Panelsamtal utifrån branschens tankar
10:40-10:45	Tack och avslut



# HaV:s och NV:s uppdrag avseende avloppsanläggningar

Tillsynsvägledning om små (högst 200 pe) och stora (över 200 pe) avloppsanläggningar

Tillsynsvägledning:

1. utvärdera, följa upp och samordna tillsynen, och
2. ge råd och stöd till tillsynsmyndigheterna (26 kap 1 a § MB)

Hav och NV vägleder även om prövning.

- » Ingen teknikvägledning
- » Ingen vägledning i det enskilda ärendet.
- » I instruktionen: "...ska verka för att det generationsmål för miljöarbetet och de miljö kvalitetsmål som riksdagen har fastställt nås och ska vid behov föreslå åtgärder för miljöarbetets utveckling"



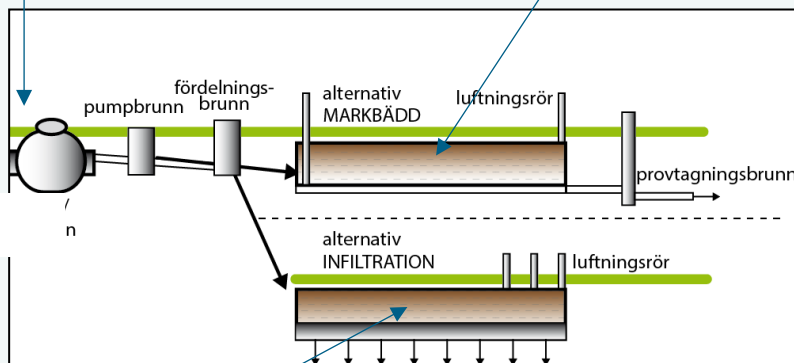
Havs  
och Vatten  
myndigheten



# Anläggningar med naturgrus – konventionella markbaserade anläggningar

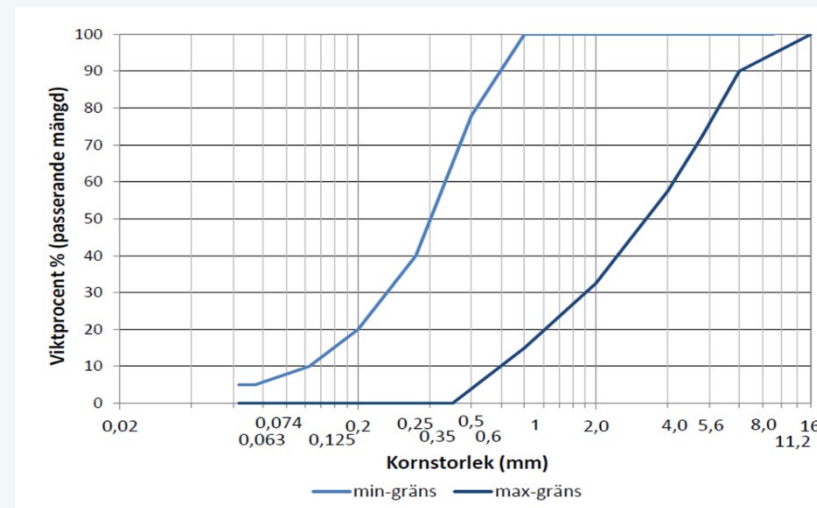
Slamavskiljare eller  
minireningsverk

Vanligen 80 cm bädd  
av "naturgrus" 0-8  
mm



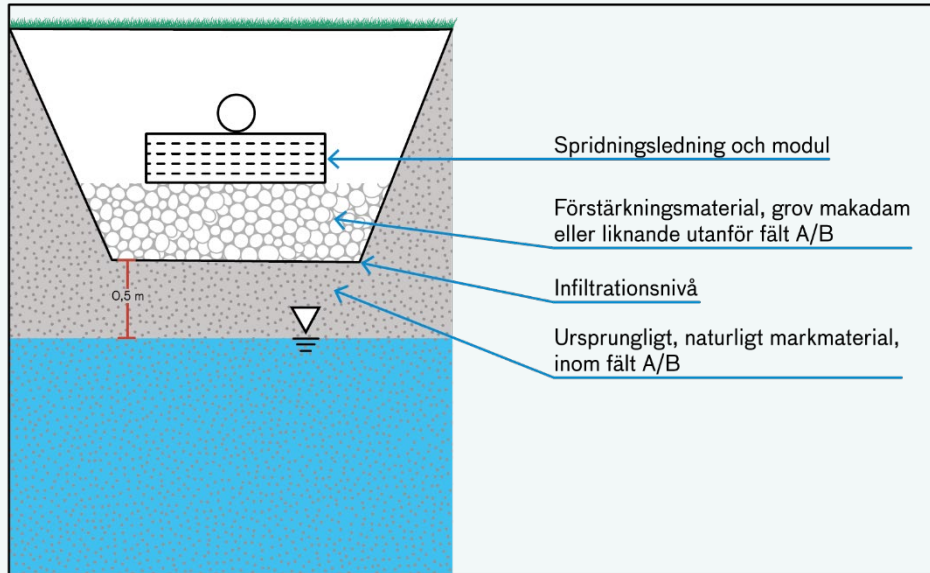
Förstärkningsmtrl, 30- 80 cm, "naturgrus" 0-8  
mm i de fall underliggande mtrl är lite för  
finkornigt eller lite för grovt.

Kravspecifikation för att garantera tillräcklig rening:





# Anläggningar med naturgrus - modulanläggningar



Uppfylls reningskraven om förstärkningsmaterial eller det mtrl som läggs i en markbädd, med eller utan moduler, ligger utanför kravspecifikation?

*Exempel på modulanläggning (tvärsnitt) som en prövningsmyndighet kan behöva ta ställning till.*

# Varför forskning om ersättningsmaterial till naturgrus ?



Havs  
och Vatten  
myndigheten

- » Vid myndighetsprövning av nya anläggningar krävs verifierad reningsprestanda.
- » Bestämd genomsläpplighet/kornstorleksfördelning krävs för att ge önskvärt reningsresultat.
- » Målkonflikt: avloppsrening ↔ dricksvattenförsörjning.
- » Naturgrus bristvara.
- » Naturgrus och bergkross 0-8 mm litet segment av marknaden.
- » Vilka ersättningsmaterial kan vara tillgängliga, hållbara och ge tillräcklig rening?





Havs  
och Vatten  
myndigheten

- » Syntesrapporten ger ett underlag för utveckling av nya produkter om det finns efterfrågan och marknaden vill.
- » Rapporten är inte ett direkt underlag för prövningen, men kan oavsett ge prövningsmyndigheterna visst stöd.



MILJÖ

NATURVÅRDSVERKET  
FORSKNING

# Tack

Havs  
och Vatten  
myndigheten

