



## Planlaser och rökpatroner

Funktion i markbaserade anläggningar

Maja Englund

Gävle, mars 2018

Research Institutes of Sweden  
Enheten för Jordbruk och livsmedel



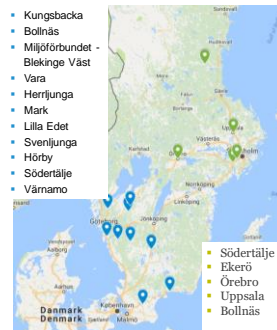
## Funktion hos markbaserade reningsanläggningar

### Finansiär

- Havs- och Vattenmyndigheten
- Utförare**
- RISE Jordbruk och livsmedel
- VA-guiden

**Rapport:** Funktion hos markbaserade reningsanläggningar i fält → finns på HaVs & VA-guidens hemsida

**Ny rapport 2018:** Funktion hos markbaserade reningsanläggningar i fält - fortsättning



## Syfte och mål

- Undersöka funktionsproblem
  - Frekvens
  - Troliga orsaker
  - Möjliga åtgärder
- Hydraulisk funktion, dokumentation.

**Målgrupp:** kommunala myndigheter, entreprenörer, leverantörer, projektörer

**Avgränsning:** Inga prefabricerade anläggningar (tex markbäddar på burk, minireningsverk)



## Resultat

Delade upp hydrauliska problem och slam i två kategorier:

**Mycket hög nivå:** Anläggningar som har > 11 cm vatten eller > 5 cm slam i spridarrör

**Förhöjd nivå:** Anläggningar som har > 3 cm vatten eller > 2 cm slam i spridarrör

Kategori	Vattennivå (cm)	slamnivå (cm)	Antal (andel) anläggningar projekt 1	Antal (andel) anläggningar projekt 2
Mycket förhöjd nivå	>11	>5	15 (15 %)	5 (14 %)*
Förhöjd nivå	>3	>2	28 (28 %)	11 (31 %)*

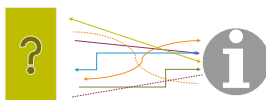
\*Preliminära resultat



## Resultat

### Möjlig samband

- Bedömningen av materialet
- Fördelning i fördelningsbrunn
- Slam i fördelningsbrunn
- Bäddens storlek

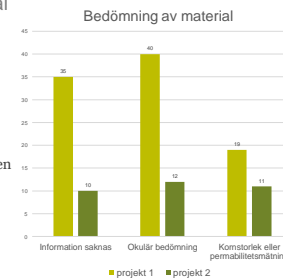


## Resultat – Bäddens material

Om bedömning av material saknas → Högre andel med förhöjda nivåer eller mycket höga nivåer av slam och/eller vatten

Bättre med någon bedömning än ingen bedömning

Möjliga orsaker → För mycket fint material



## Resultat – Bäckens storlek

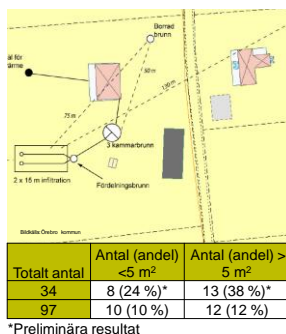
Storlek jämfört med tillstånd

### Exempel:

Yta i tillstånd 50 m<sup>2</sup> – Yta i fält 22 m<sup>2</sup>  
→ 28 m<sup>2</sup> och 56 % mindre

Yta i tillstånd 30 m<sup>2</sup> – Yta i fält 22 m<sup>2</sup>  
→ 8 m<sup>2</sup> och 27 % mindre

Anläggningar som är mindre än tillstånd verkar ha fler problem



## Resultat - Grundvatten

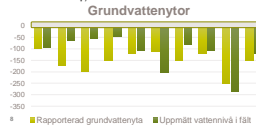
- Ca 50 % har uppgifter om grundvatten i ansökan och 70 % har gjort en mätning i fält

- Svårt att avgöra avstånd utan planaser!

### Exempel:

Nivå i tillståndsansökan -150 cm

Nivå i fält -47 cm



## Resultat - Fördelning av vatten

- Dålig fördelning mellan spridningsledningar kan ha en påverkan
- Stora mängder flytslam kan ha en påverkan
- Tillverkare: lite slam i fördelningsbrunn ingen fara.
- Mer underlag behövs



## Resultat – Luft

När det funkar – OK

När det inte funkar – Oklart?

Eventuellt större underlag när alla resultat är inne!



## Resultat – Övriga observationer

Kommentarer från fält:

- Slam på skiljeväggar
- Frysta utlopp och is i luftning
- Översvämmad fosforfälla
- Sättningar i bädd
- Felaktiga konstruktioner
- Svårt att mäta yta
- Läckage i brunnar
- Mätpunkter saknas tex:
  - Föremål på brunnar/rör
  - Inspektionsrör för spridningsledningen saknas
  - T-rör går ej att se



## Att tänka på

Vad säger en kontroll?

- Är vatten som står tillfälligt eller permanent?
- Har slammet samlats under en kort eller lång period?
- Hur ser det ut i övrigt?
- Vilka är riskerna?
- Svårt att avgöra avstånd till vissa delar i fält!

Utan kontrollpunkter – svårt att följa upp

- Vilka kontrollpunkter behövs?

Rapporten är inte ett underlag för att ställa krav, den är ett underlag för att identifiera funktionsproblem och möjliga åtgärder



**RI  
SE**

**TACK!**

Maja Englund  
Maja.englund@ri.se

Research Institutes of Sweden  
Enheten för Jordbruk och livsmedel

