



LUND UNIVERSITY

Detektion av mikrober i utmanande miljöer

Åkesson, Sofia; Paul, Catherine J. ; Sparrenbom, Charlotte J.

2019

Document Version:

Manuskriptversion före sakkunniggranskning

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Åkesson, S., Paul, C. J., & Sparrenbom, C. J. (2019). *Detektion av mikrober i utmanande miljöer*. Abstract från Grundvattendagarna 2019, Lund, Sverige.

Total number of authors:

3

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Detektion av mikrober i utmanande miljöer

Sofia Åkesson¹, Catherine Paul^{2,3} & Charlotte Sparrenbom¹

¹Geologiska institutionen, Lunds universitet, Sverige

²Teknisk mikrobiologi, Lunds universitet, Sverige

³Teknisk vattenresurslära, Lunds universitet, Sverige

Mikrober finns överallt, ibland är de hjälpsamma och kan t.ex. bryta ner föroreningar, vissa är hälsofarliga och orsakar sjukdomar men ibland är de där utan att vi vet deras funktion. Att undersöka vilka mikrober som finns i vattnet och hur många är väldigt komplicerat. Målet är att få representativt resultat. För det första finns det olika metoder för att ta sitt prov och sedan finns det olika nivåer att undersöka vilka mikrober som finns. Vill man undersöka en hel grupp mikrober och utgå från att dessa har samma funktion i systemet eller går man ner på DNA-nivå och undersöker om genetiska funktioner finns hos mikroberna i provet? Allt som oftast presenteras resultatet i slutskedet som absoluta antal per volym eller vikt. För det mesta ger detta inte den representativa bild som önskades. Resultat under detektionsgränser rapporteras som negativa, men är det för att mikroberna inte finns eller för att metoden inte är optimal för att finna de specifika mikroberna som man söker?

Vilka möjliga metoder finns och vad är skillnaden?

Tillväxtprovtagning där ett poröst medium hängs ned i grundvattenröret ger fler mikrober av den typen som gillar att leva så, medan andra inte kommer att fästa till mediet. DNA-detektion kan komma runt detta, men har begränsningar i vad metoden verkligen kan undersöka och är känslig för andra ämnen i provet, t.ex. organiskt material. Att sekvensera allt DNA ger en bredare bild, men ger en helt annan information än en specifik DNA-detektion och kräver mycket kunskap för att kunna tolka resultatet.

Vi kommer presentera skillnaderna samt för- och nackdelar med olika tillgängliga metoder. Exempel från flera forskningsprojekt kommer visas för att förklara hur information om mikrober ökar förståelsen för grundvattnets kemi på en viss plats.