

# Analyseprogram (egenkontroll) for de vanligste vannbehandlingsprosessene

Fredrik B. Ording

Asplan Viak

Driftsoperatørsamling 2023

- Vannkvalitet
- Hygieniske barrierer
- Sikkerhet (for abonnentene)

«Online» / «Inline» / «enkeltprøver»

Norsk Vann

# Rapport



244 | 2018

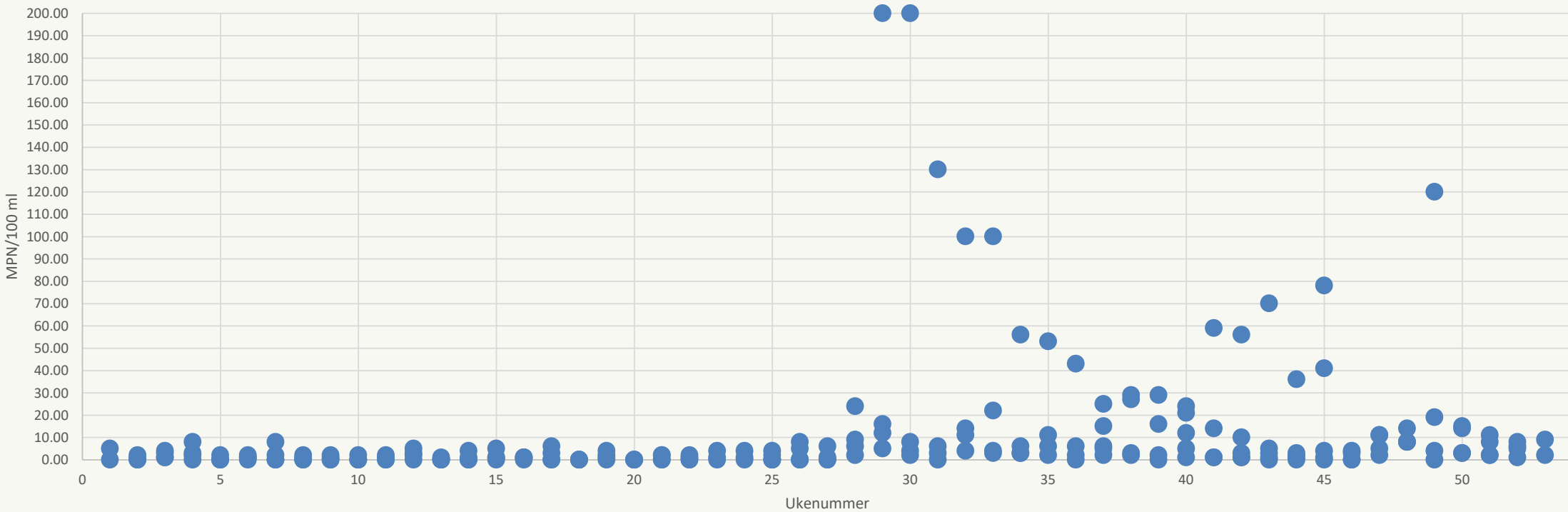
## Veiledning i utarbeidelse av prøvetakingsplan for drikkevann



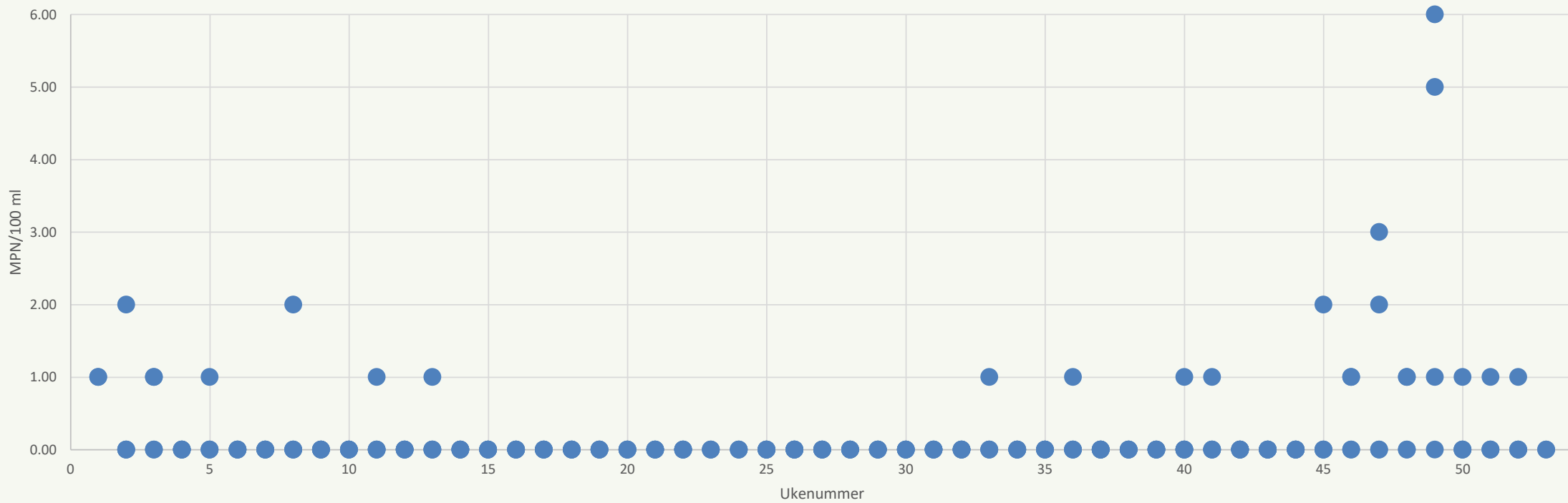
 Norsk Vann

Råvann	
Koliforme bakterier	Obs: miljøkoliforme
<i>E. Coli</i>	
Intestinale enterokokker	
pH	
Turbiditet	
Farge	

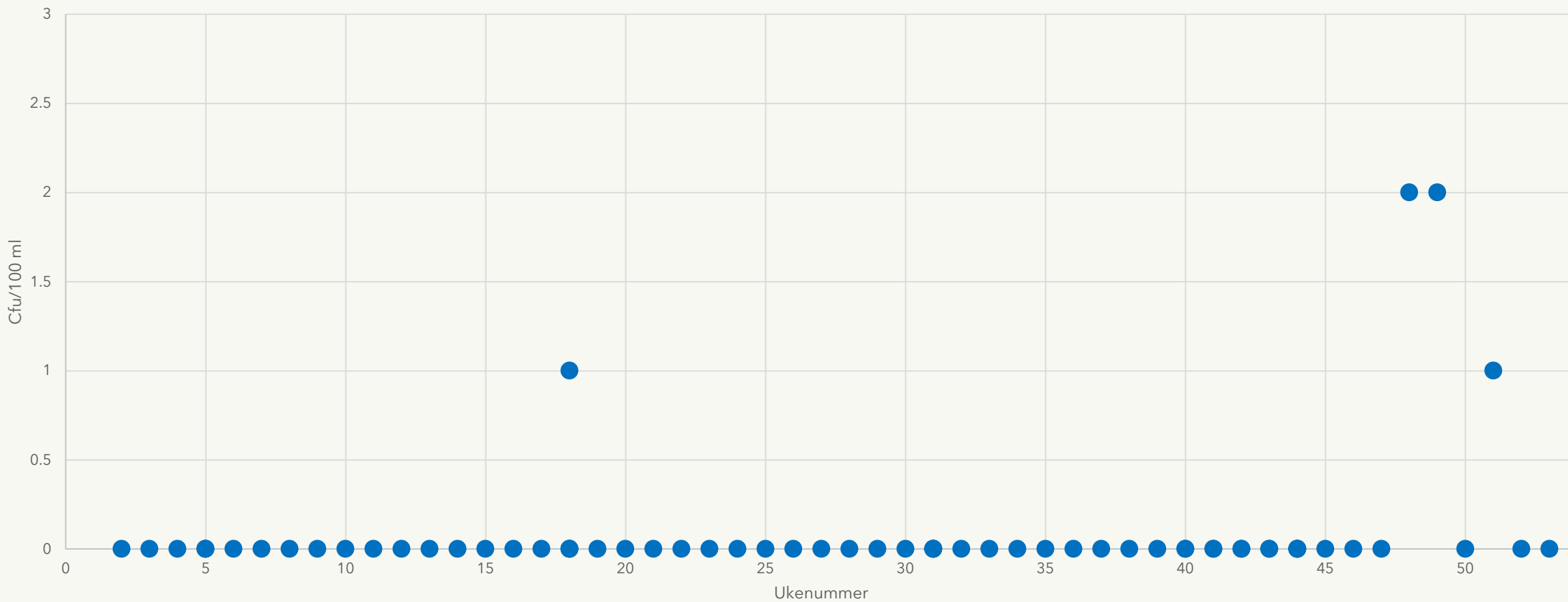
### Koliforme bakterier fordelt på ukenummer 2017-2021



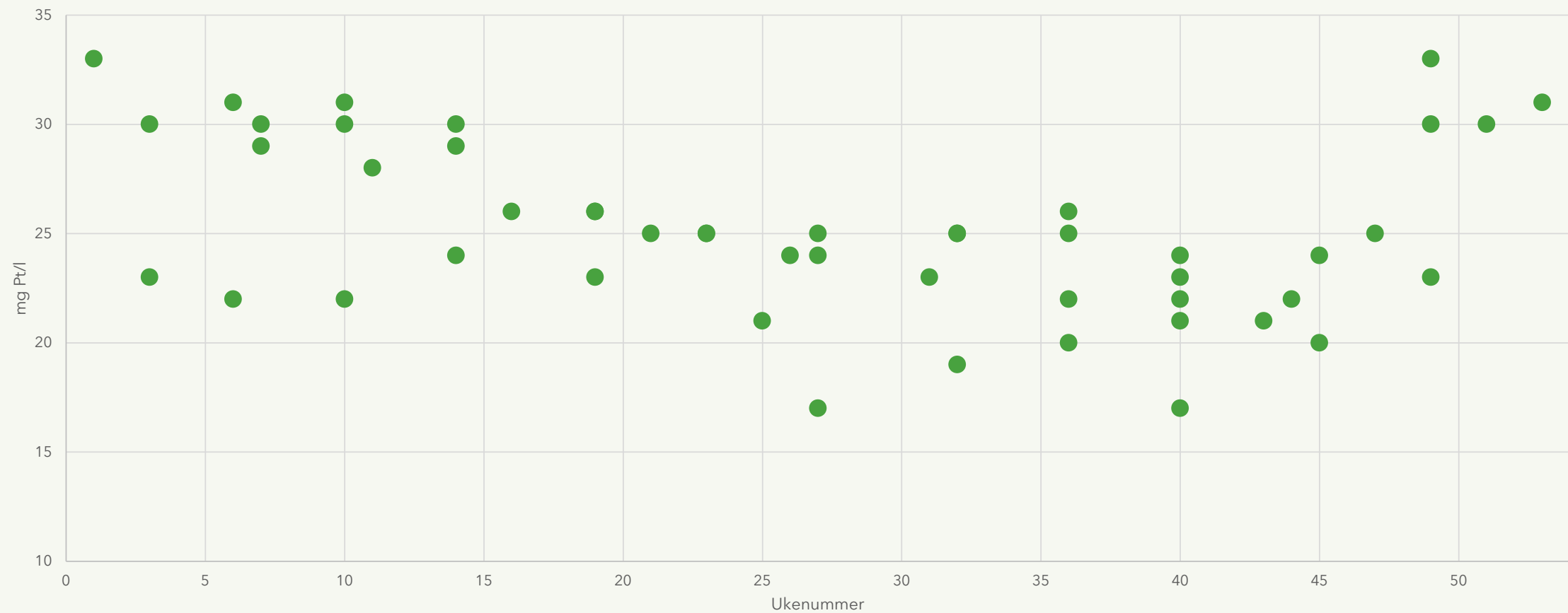
### E.Coli fordelt på ukenummer 2017-2021



### Intestinale enterokokker fordelt på ukenummer 2018-2021



### Fargetall fordelt på ukenummer 2017-2021



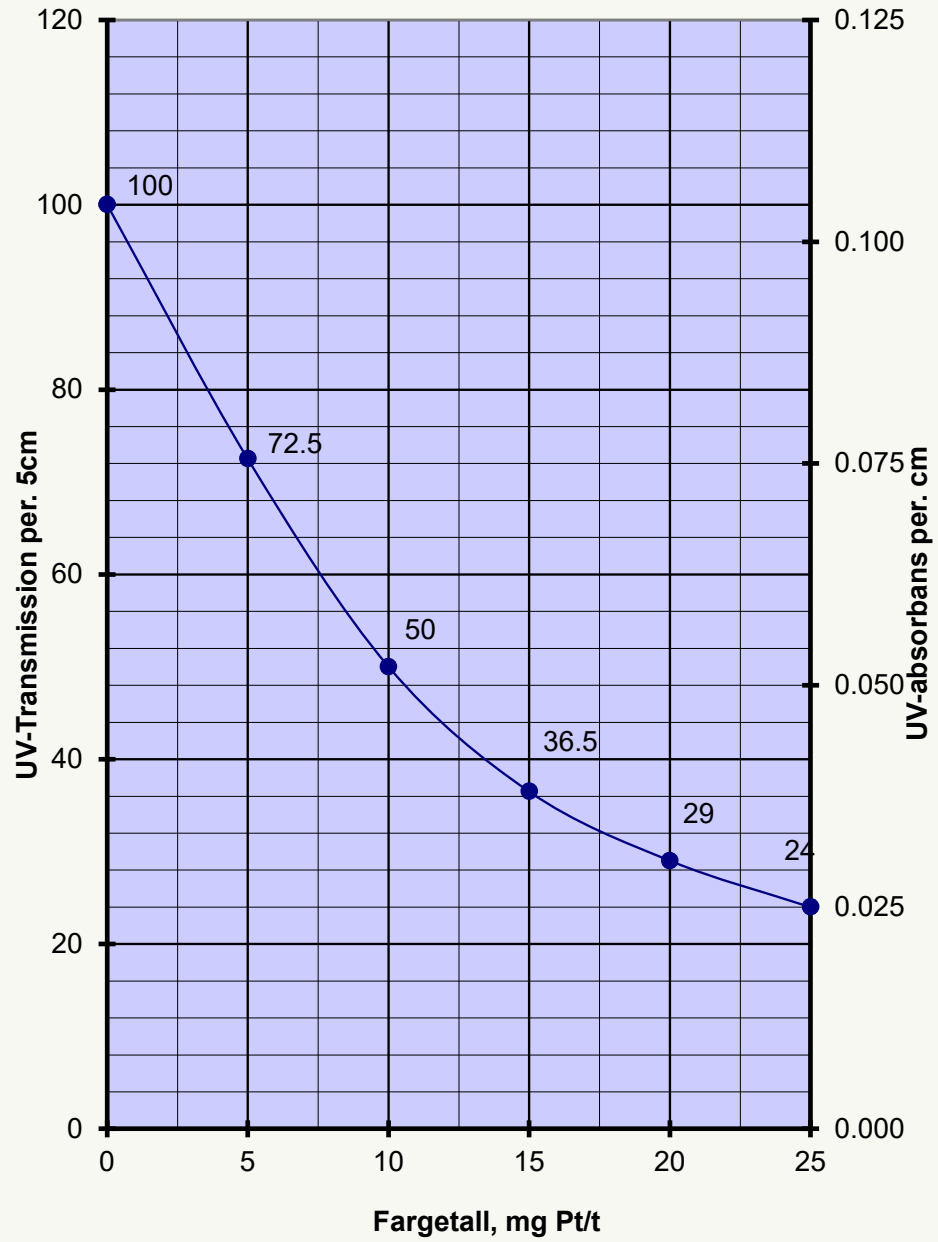


Råvann	
Koliforme bakterier	
<i>E. Coli</i>	
Intestinale enterokokker	
pH	
Turbiditet	
Farge	

Råvann	
Koliforme bakterier	
<i>E. Coli</i>	
Intestinale enterokokker	
pH	
Turbiditet	
Farge	
Temperatur	Online
Ledningsevne	Online



UV	
Koliforme, kimtall	Prøveuttak viktig
Farge, UV-transmisjon	



UV	
Koliforme, kimtall	Prøveuttak viktig
Farge, UV-transmisjon	
UV-transmisjon online	USEPA-sertifisering

Tre sertifiseringer:

DVGW  
ÖNORM  
US EPA

Klor	
Restklor / fritt klor	Online? Etter 30 min???

Lut (og vannglass?)	
pH	Online



Marmorfilter	
pH	
Kalsium	
Alkalitet	
(konduktivitet online)	

Membranfilter	
Farge og UVT online ?	

Koaguleringsanlegg (Moldeprosess, Dynasand o.a.)	
Turbiditet	Online - mål på barrierevirkning



Koaguleringsanlegg (Moldeprosess, Dynasand o.a.)	
Turbiditet	Online - mål på barrierevirkning
Metallrest (jern, aluminium)	

asplan  
viak

## Hach DR3900 VIS Spectral Photometer



SKU DR3900





<p>Koaguleringsanlegg (Moldeprosess, Dynasand o.a.)</p>	
<p>Turbiditet</p>	<p>Online - mål på barrierevirkning</p>
<p>Metallrest (jern, aluminium)</p>	
<p>pH</p>	
<p>Farge?</p>	

Ozon - biofilter	
Farge	
Ozon i vann?	





## Mulig oppsummering

- Husk at miljøkoliforme finnes
- Husk temperatur (særlig overflatevann) og ledningsevne (særlig grunnvann)
- UV-transmisjon kan være krevende å måle
- Lut er sterkt - online pH anbefales
- Koaguleringsanlegg: online turbiditet «gjelder»
- Restmetall kontra turbiditet
- Klor - forskjellige muligheter med onlinemåling