



Tilladelser til videregående vandbehandling

ATV-møde 1. december 2022

v. Stine Elmholt Andersen








Oplægspunkter

- Introduktion
- Generelt om lovgivning for videregående vandbehandling
 - Miljøstyrelsens vejledning
- Case: videregående vandbehandling på Nordsamsø Vandværk



Kort om mig

-  Civilingeniør i kemi og bioteknologi fra Aarhus Universitet 2015
-  Ansat i Aarhus Kommune siden 2016
-  Arbejder med vandforsyning: tilsyn med vandværker, drikkevandskvalitet, indvindingstilladelser, brug af alternative vandtyper etc.



Aarhus og Samsø - samarbejdskommuner



- 2007: omfattende kommunalreform i DK
 - Samsø Kommune omfattet af Lov om forpligtende kommunale samarbejder
 - Bred række af opgaver bl.a. indenfor natur og miljø, fx landbrug, virksomheder, natur, vandforsyning mv.
 - Dispensation til at varetage en række opgaver selv



Aarhus:
Indbyggertal 361.141
(1. okt. 2022)



Samsø:
Indbyggertal 3.783
(1. okt. 2022)



Lovgivning for videregående vandbehandling



- **Vandindvindingslovens § 21**

Vandindvindingsanlæg må ikke etableres eller på væsentlig måde udbedres eller ændres, før kommunalbestyrelsen har meddelt tilladelse hertil.

- **Vandindvindingsbekendtgørelsens § 14 stk. 2**

Stk. 2. En ansøgning om etablering af vandindvindingsanlæg til almen vandforsyning eller væsentlige udbedringer eller væsentlige ændringer af bestående vandindvindingsanlæg til almen vandforsyning skal med henblik på at tilstræbe en reduktion af omfanget af rensningen af vandet foruden de i stk. 1, anførte oplysninger indeholde en **teknisk, økonomisk og miljømæssig redegørelse** for valget af indvindingssted og vandbehandling.



Vejledning om videregående vandbehandling

Inddelt i to

- Afsnit for vandforsyninger
- Afsnit for myndigheder

Indeholder desuden faktaark om forskellige rensemetoder.

Uddrag fra vejledningen:

Kommunen bør i de konkrete tilfælde overveje, om andre løsninger end videregående vandbehandling, f.eks. omlægning af indvinding, etablering af nye borer, ændret pumpestrategi, blanding af vand, levering af vand (helt eller delvis) fra andet vandværk e.l. skal belyses.



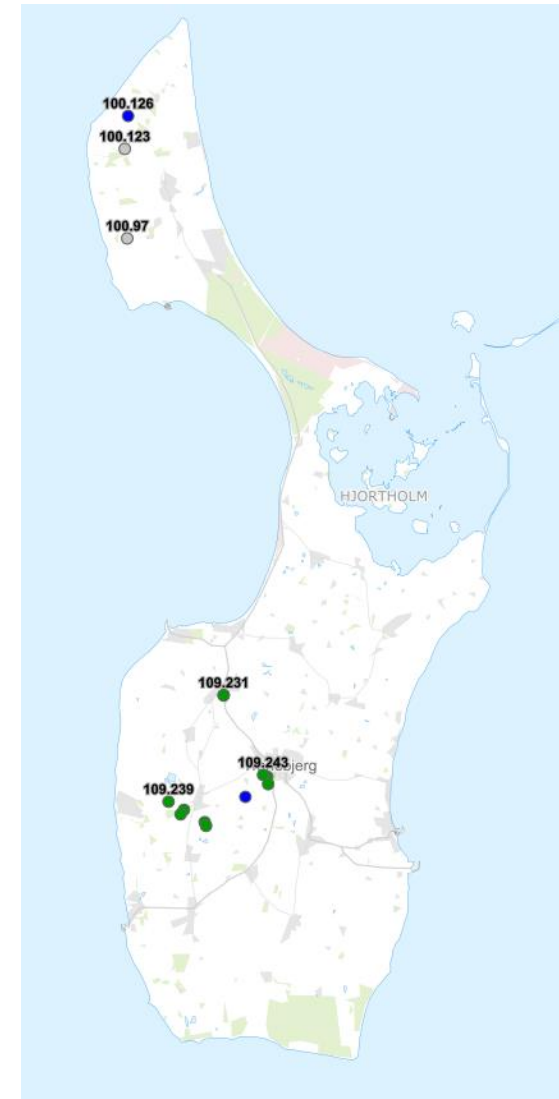
Case: Videregående vandbehandling – Nordsamsø Vandværk

Fakta om vandværket:

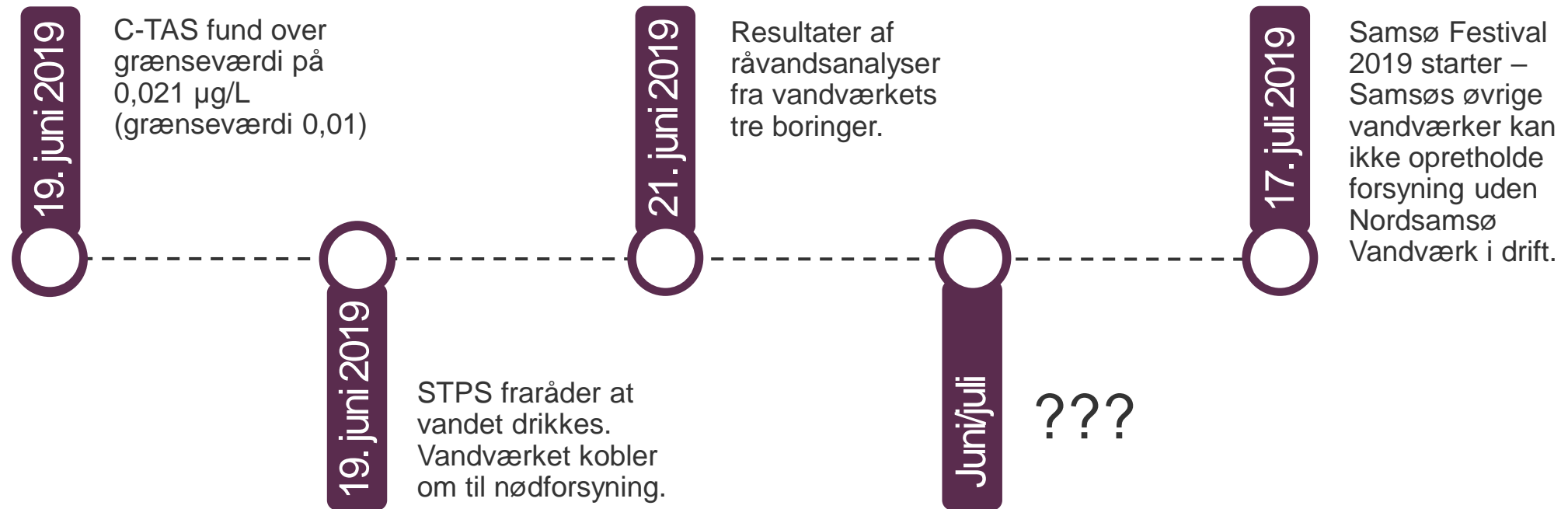
- 3 indvindingsboringer
- Årlig indvinding ~ 125.000 m³
- Høj sommerindvinding

Tilføjelse af chlorothalonil-amidsulfonsyre (C-TAS) til obligatorisk kontrol per 1. maj 2019.

Grænseværdi: 0,01 µg/L



Tidsforløb i 2019



Men nåede vi det så???



Installering af kulfilteranlæg

- Held i uheld – indkøb af ”filtercontainer”
- Hurtig opsætning og indkøring

5. juli 2019: Midlertidig tilladelse til videregående vandbehandling med aktiv kulfiltrering samt UV

–Diverse vilkår herunder for idriftsættelse

16. juli 2019: Godkendelse til idriftsættelse og distribution fra vandværket

Væsentligste vilkår: prøvetagningsprogram



Hvad er sket siden?

- Ændring af grænseværdi for C-TAS 28. oktober 2019: 0,1 µg/L
- Status quo for anlægget
- Test af kul efter 2 års drift

LAB nr:	21-28098, Prøve nr. 491352	Prøvetager:	JT, SGS Analytics Denmark A/S
Prøvemærkning:	CTAS, BAM, Desphenyl-chloridazon	Prøvetagningsmetode:	M-0061 DS/ISO 5667
Prøvetype:	Drikkevandskontrol, afgang vandværk - Driftskontrol	Prøvetagningsperiode:	25.08.2021 08:22 - 25.08.2021 08:32
Prøvested:	Nordsamsø Nordby VV - Jupiter 79814	Prøvetagningssted:	Afg. Vandværk
Grænseværdier:	Miljøministeriet, BEK nr. 1110 d. 30.05.2021	Analyseperiode:	25.08.2021 - 31.08.2021

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
Chlorothalonil-amidsulfonsyre	<0.002 µg/L	-	0.1		0.002	M-0211 LC-MS/MS	30%
BAM (2,6-dichlorbenzamid)	<0.01 µg/L	-	0.1		0.01	M-0185 LC-MS-MS	10%
Desphenyl-chloridazon	<0.01 µg/L	-	0.1		0.01	M-0185 LC-MS-MS	20%

Bemærkninger:
Der er ikke fundet resultater uden for de anførte min- og maxgrænser.

LAB nr:	21-28100, Prøve nr. 491353	Prøvetager:	JT, SGS Analytics Denmark A/S
Prøvemærkning:	CTAS, BAM, Desphenyl-chloridazon	Prøvetagningsmetode:	M-0061 DS/ISO 5667
Prøvetype:	Drikkevandskontrol, vandværk - Driftskontrol	Prøvetagningsperiode:	25.08.2021 08:38 - 25.08.2021 08:44
Prøvested:	Nordsamsø Nordby VV - Jupiter 79814	Prøvetagningssted:	Efter kulfilter 1
Grænseværdier:	Miljøministeriet, BEK nr. 1110 d. 30.05.2021	Analyseperiode:	25.08.2021 - 31.08.2021

Analyseparameter	Resultat	Min	Max	Udenfor	D.L.	Metode/Reference	+/-
Chlorothalonil-amidsulfonsyre	<0.002 µg/L	-	0.1		0.002	M-0211 LC-MS/MS	30%
BAM (2,6-dichlorbenzamid)	<0.01 µg/L	-	0.1		0.01	M-0185 LC-MS-MS	10%
Desphenyl-chloridazon	<0.01 µg/L	-	0.1		0.01	M-0185 LC-MS-MS	20%

Bemærkninger:
Der er ikke fundet resultater uden for de anførte min- og maxgrænser.



Tanker bag tilladelsen

- Kunne vi have gjort det anderledes?

Uddrag fra vejledningen:

Kommunen bør i de konkrete tilfælde overveje, om andre løsninger end videregående vandbehandling, f.eks. omlægning af indvinding, etablering af nye borer, ændret pumpestrategi, blanding af vand, levering af vand (helt eller delvis) fra andet vandværk e.l. skal belyses.

- Hvad gør vi i andre tilfælde?

DGU nr. / afg. vandværk	Koncentration [$\mu\text{g/l}$] chlorothalonil-amidsulfonsyre	Koncentration [$\mu\text{g/l}$] 2,6-dichlorbenzamid (BAM) – max konc.	Koncentration [$\mu\text{g/l}$] desphenyl-chloridazon
Afgang vandværk	0,021	0,14 (2015)	< 0,01 (2017)
100.97	0,037	0,00	-
100.123	0,002	0,16 (2011)	0,04 (2019)
100.126	< 0,002	0,21 (2013)	-



Overblik videregående vandbehandling i Aarhus Kommune

- Jernsulfat tilsætning Harlev Framlev Vandforsyning (arsenfældning)
- Kobberdosering Aarhus Vand (fremme bakteriologisk aktivitet til omdannelse af ammonium)
- Midlertidig UV Aarhus Vand (bakteriologi)





Tak for jeres opmærksomhed