

Novafos' perspektiver på vandforsyningen i Region Hovedstaden

Miljø- og klimaudvalgets møde den 4. oktober

Bo Lindhardt, vicedirektør og vandchef i Novafos

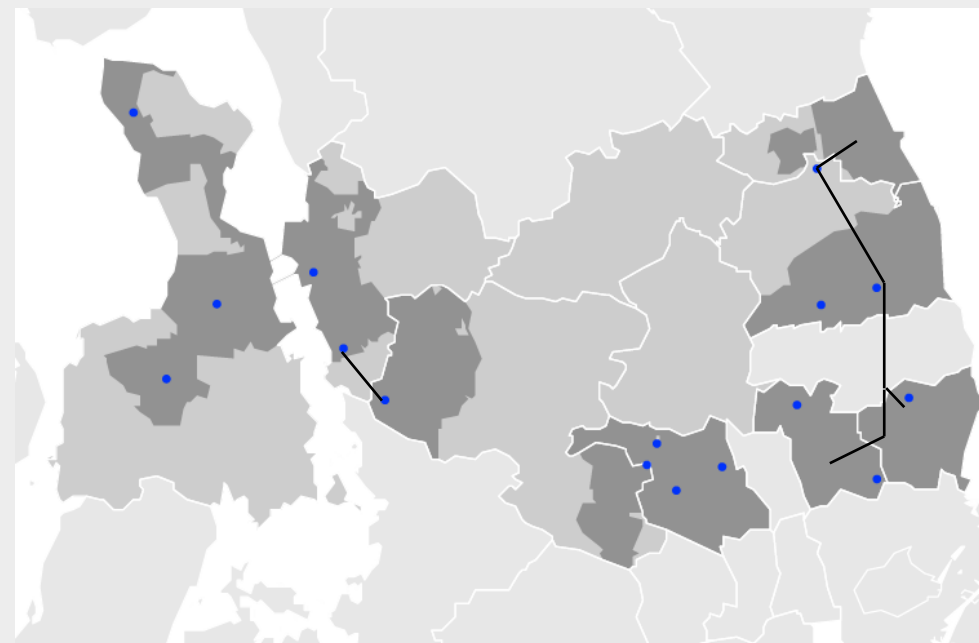
Vores udfordringer

- Vi ved ikke, hvordan vi skal rense for DMS endnu
- Det er kompliceret og langtrukket at få nye indvindingstilladelser og tilladelse til afværgevand
- Hvordan kommunikerer vi udfordringerne og så samtidig sikrer tilliden hos vores forbrugere til det rene og sunde danske drikkevand

Novafos

- Vand- og spildevandsselskab i ni nordsjællandske kommuner

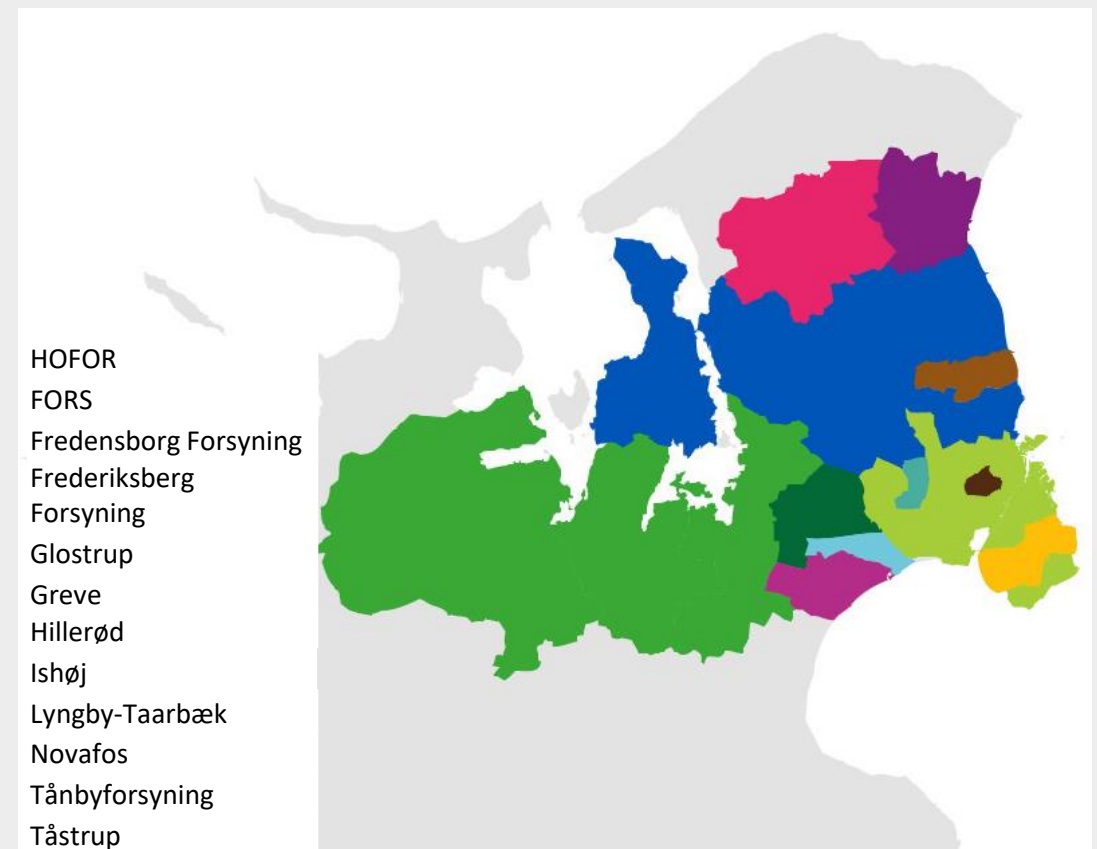
- 16 vandværker
- Indvinder 17-19 mio. m³ pr. år
≈ 425.000 personers årsforbrug
- 120 aktive indvindingsboringer
- Leverer drikkevand til ca. 2/3 af forbrugerne i de ni kommuner, resten kommer fra 49 forbrugerejede forsyninger
- Eksporterer og importerer vand fra andre forsyninger uden for disse kommuner



- Vandværker
- Her leverer Novafos vand
- Her leverer forbrugerejede vandværker drikkevand

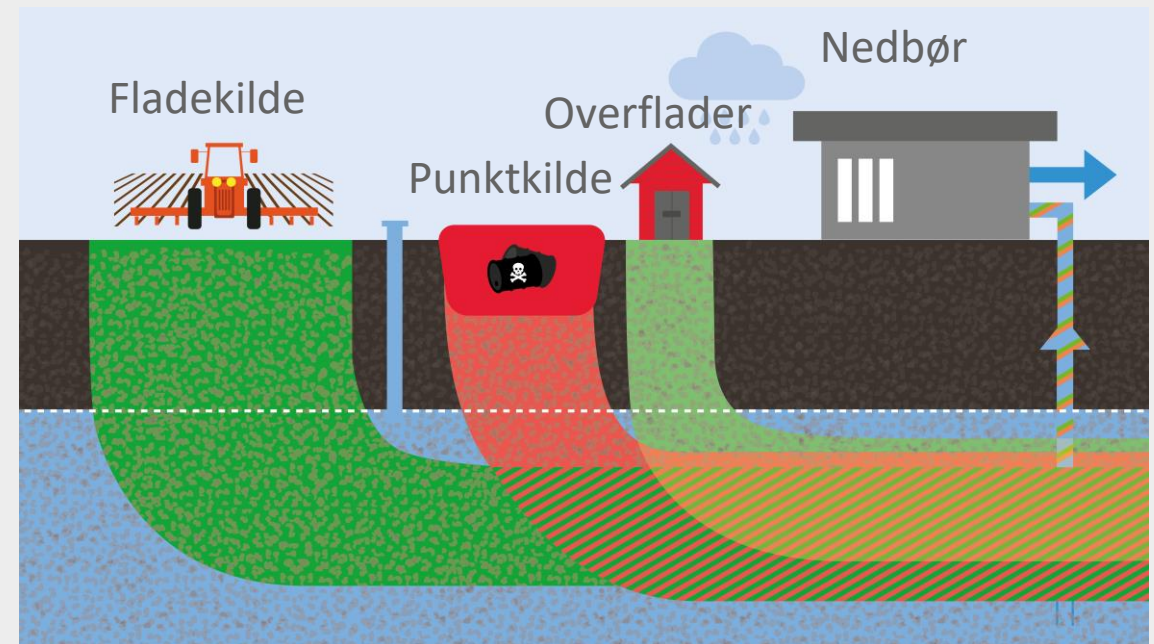
Vandforsyningerne rundt om København hænger sammen og er afhængige af hinanden

- Vi er 12 forsyninger, der i forskellig grad udveksler drikkevand
- Vi dækker 28 kommuner
- Leverer ca. en 1/3 af drikkevandet i Danmark
- HOFOR leverer ca. 60 % og Novafos 20 % af den indvundne vandmængde i disse 12 forsyninger



Der er mange kilder til miljøfremmede stoffer (MFS)

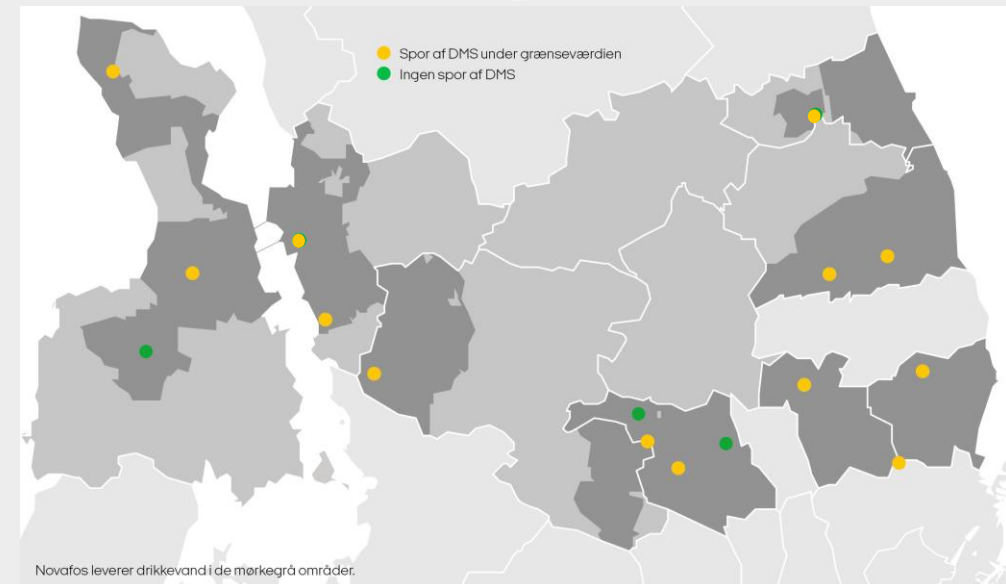
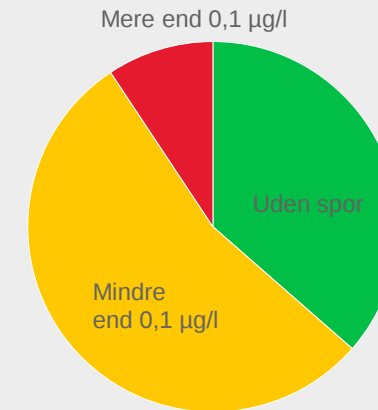
- Der er **flere** væsentlige kilder til forurening af grundvandet
- Grundvandet har en lang hukommelse. Stofferne er fra få år og op til mere end 100 år undervejs
- Det er ikke muligt at finde tilstrækkelige nye ressourcer af 'rent' grundvand



DMS er den væsentligste udfordring for Novafos

- De hyppige fund af DMS, har ført til at vi **ikke** kan tage boringer ud af drift selvom indholdet er over 0,1 µg/l
- 11 aktive indvindingsboringer har et indhold af DMS over 0,1 µg/l
- Der er DMS i drikkevandet fra 13 ud af de 16 vandværker, ca. 95 % af vores drikkevand

Boringer der er påvirket med DMS, i alt 118



Der er andre miljøfremmede stoffer i vores drikkevand

[illegible]

HOFOR er også udfordret

Ca. 2 mio. m³/år
mangler primært grundet DMS!



Ca. 2 mio. m³/år
mangler pga. PFAS



2023	Islevbro	Lejre	Marbjerg	Regnemark	Slangerup	Søndersø	Thorsbro
Tilladelse	7,7	8,3	4,8	13,2	9,1	13,2	10,3
Antal boringer	54	58	19	89	71	44	50
Produktion (mio. m3)	5,8	4,9	3,6	11,4	7,9	11,8	6,9
Pesticider/biocider							
DMS							
CGA 369873							
Dimethachlor ESA							
Øvrige miljøfremmede stoffer*							
TFA							
Sum PFAS (4 stoffer)							
Sum chlorerede opløsningsmidler							

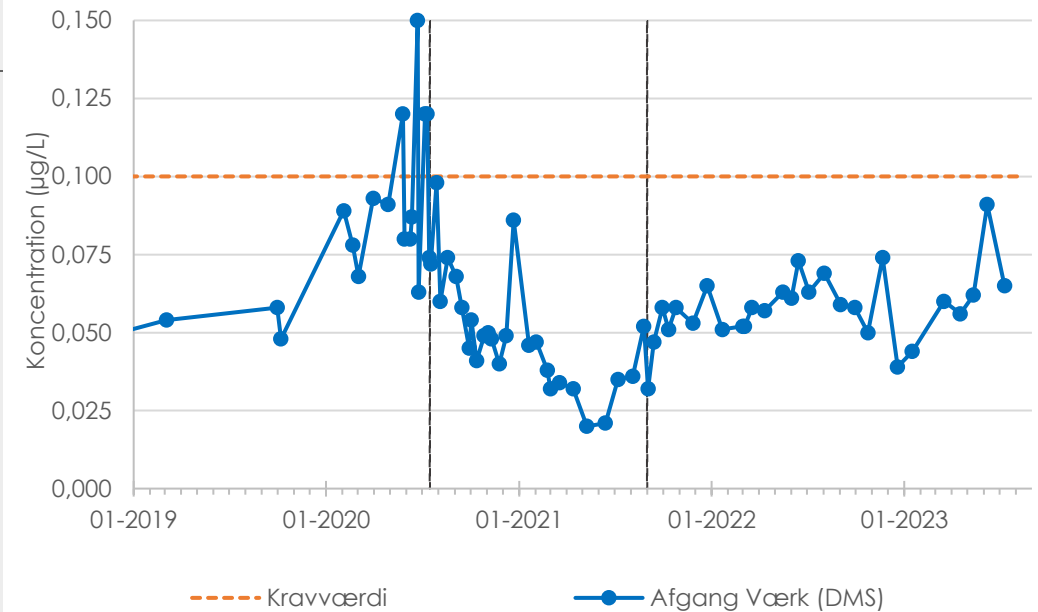
	Koncentration, % af grænseværdi
	< 30%
	30-50%
	50-75%
	75-100%
	> 100%
	Under detektionsgrænsen

Bagsværd Vandværk

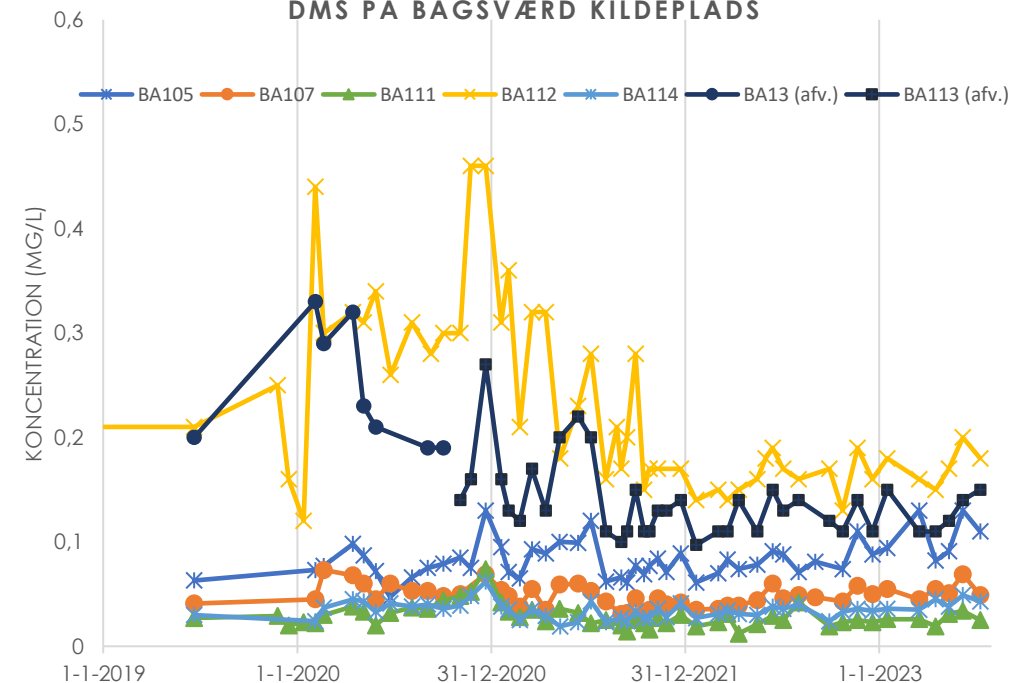
- DMS og klorerede opløsningsmidler

- Nyt vandværk i Gladsaxe
 - Indvindingstilladelse til 1,2 mio. m³/år
 - 5 indvindingsboringer
- Indtil nu er det lykkedes at justere indvindingen mellem borerne så vi har kunnet overholde grænseværdien

DMS afgang Bagsværd Vandværk



DMS PÅ BAGSVÆRD KILDEPLADS



Kan vi rense?



Kulfilter – sorption

- Fjerner stoffer fra vandet
- Kendt og robust teknologi
- Anvendes i dag på flere danske vandværker
- Kan ikke fjerne alle stoffer



Kemisk oxidation – nedbrydning

- Nedbryder stoffer
- Teknologien er ikke anvendt i Danmark
- Usikkerhed om uønskede nedbrydningsprodukter
- Test i gang i Danmark (Novafos)



Membranfiltrering

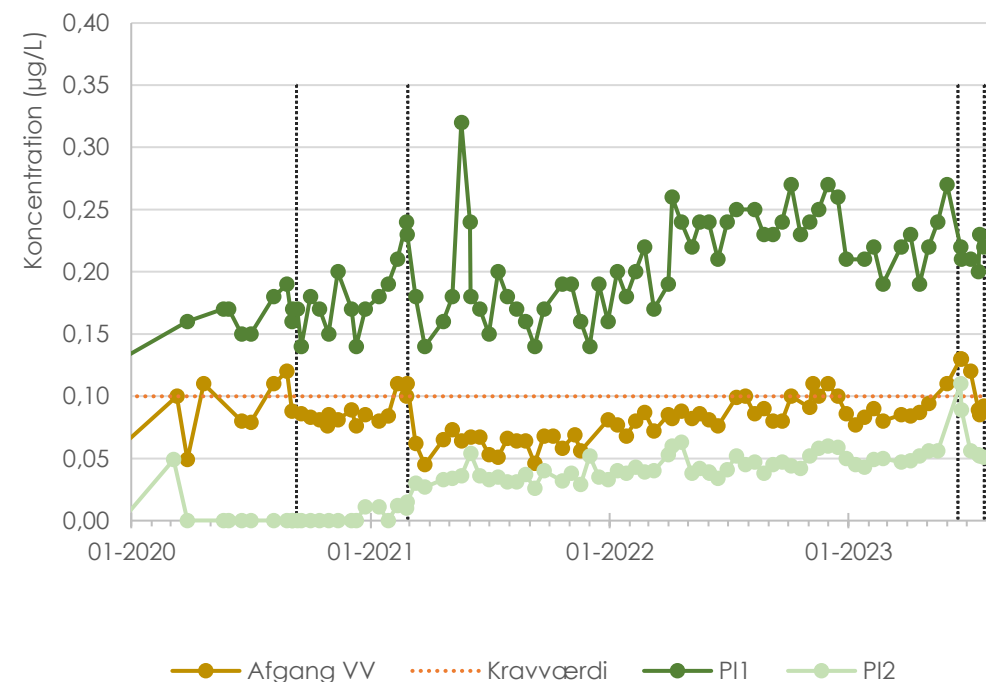
- Ændrer på ion-sammensætning
- Vandtab 10-15 % => **spildevand**
- Kan kun reducere koncentrationen med 50 %
- Usikkerhed om tilførsel af uønskede proceskemikalier
- Test i gang i Danmark (HOFOR)

Pilegårdens Vandværk

- udfordret med alachlor ESA

- Mindre vandværk i Ballerup
 - 2 boringer
 - indvindingstilladelse på 250.000 m³/år
- Det er ikke muligt at blande sig ud af udfordringen
- Alachlor ESA kan renses med aktivt kul, vi forventer af få tilladelse inden jul
- Der er antagelig tale om en punktkilde
- Er i dialog med Region H

Pilegårdens vandværk – udviklingen i koncentration af alachlor ESA



Rensning for DMS

– bæredygtighed og samfundsnytte

- Mere avanceret rensning af drikkevand giver større aftryk på miljø, samfund og økonomi
- Fordele og ulemper skal balanceres
- Vi mangler viden, såvel som debat



Perspektivet for vand-forsyningerne i hovedstaden

- Størstedelen af grundvandet er forurenet med miljøfremmede stoffer
- DMS udgør en helt speciel udfordring
 - Diffus flade forurening
 - Det er relativt kompliceret at rense for det og spørgsmålet er, om vi reelt får sundere vand ud af det
- PFAS er også en stor udfordring, men vi kan rense relativt let



Forskellige tilgange til sundhedsvurdering

Pesticider og nedbrydningsprodukter – forsigtighedstilgang

- Forsigtighedsprincip, man ønsker ikke stoffer i drikkevandet.
- Grænseværdien på 0,1 µg/l var, hvad der kunne måles, da den blev fastlagt.
- Fastsat på EU-niveau.

Ikke-relevante nedbrydningsprodukter – forsigtighedstilgang

- I Pesticidstrategien 2017-2021 åbnes der op for, at grænseværdien for ikke-relevante metabolitter kan sættes op til 0,75 µg/l, hvis en konkret vurdering af stoffet viser, at der ikke er en sundhedseffekt eller miljørisiko.
- Begrebet 'ikke-relevant metabolit' kom ind i drikkevandsbekendtgørelsen i 2021. Der er dog fastholdt en grænseværdi på 0,1 µg/l.
- DMS, DPC og R471811 er alle klassificeret som ikke-relevante metabolitter.
- Vurdering af de enkelte stoffer kan ske på nationalt niveau.

Alle andre stoffer – sundhedsfaglig risikovurdering

- Grænseværdien er fastsat ud fra en sundhedsmæssig vurdering.
- For de miljøfremmede stoffer, vi finder i grundvand, ligger det mellem 0,002 µg/l til 9 µg/l.

Miljøministeriet

Citat side 7

1.1.1 Bemærkninger og eksisterende indsatser

I henhold til grundvandsdirektivet og drikkevandsdirektivet gælder der i EU et kvalitetskrav på 0,1 µg/L for pesticider og deres relevante nedbrydningsprodukter samt for sum af pesticider på 0,5 µg/L. I EU skelnes der mellem relevante og ikke relevante nedbrydningsprodukter.¹¹ I Danmark gælder kvalitetskravet på 0,1 µg/L som udgangspunkt for alle nedbrydningsprodukter. De lavere danske kvalitetskrav for ikke-relevante nedbrydningsprodukter er ikke udtryk for en sundhedsmæssig grænseværdi, men politisk fastsatte kvalitetskrav. Eksempelvis er det sundhedsmæssige acceptable niveau for DMS vurderet til 60 µg/L for voksne og 10 µg/L for børn på 5 kg, og det ligger således højere end det danske kvalitetskrav for stoffet på 0,1 µg/L.

Kortlægning af udfordringer ift. Danmarks grundvand

Men der er usikkerhed om DMS kunne have en hormonforstyrrende effekt

DHI's konklusion:

- Eftersom ingen af ovennævnte effekter med rimelig sandsynlighed vil kunne opstå, er der ingen grund til at ændre den vurdering som Miljøstyrelsen afgav i 2018 (se appendix B), og betingelserne for at forhøje grænseværdien for DMS i drikkevand til 0,75 µg/L er dermed opfyldt.

