



## Vandforsyning

### Indvielse af Osted vandværk

En sikker og ren vandforsyning er en af **grundpillerne** for et moderne samfund



1

## Grundvandet, vores drikkevand. Rent vand til Danmarks kommende generationer

**Egedal kommune til kamp mod landbrugets sprøjtemidler**

Nu ender sagen i retten Samfundets ret til at beskytte grundvandet under landbrugets marker er kernen i kommende historisk retssag. 😊 Det fortæller **Ole Brøndum** om 😊



Fontänen Marforio, Rom

Bly rør i vandledninger indeholdt antimon

GrundvandsParker. En ny vej til **rent vand**  
**sammenhængende natur**  
**bedre biodiversitet**  
**nedsættelse af klimaaftryk**

Der er:

- Enkelt
- "Billigt"
- Hurtigt
- Det er GrundvandsParker



Danmarks  
Naturfredningsforening

**DN Egedal 15. november 2023** Walter Brusch

2

## Kommende udfordringer for lokalafdelinger og politikere

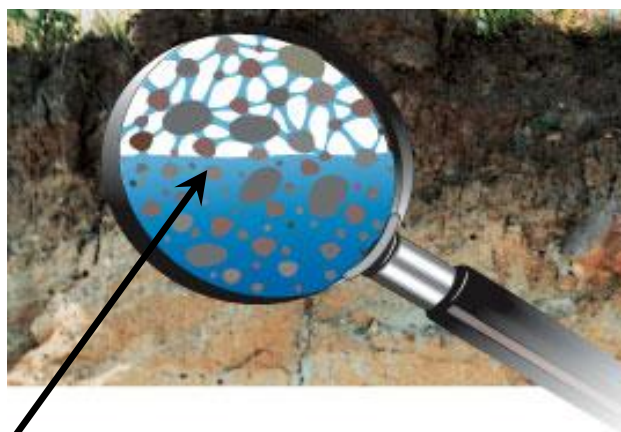
- Vandværkernes forsyningsikkerhed er truet.
- **Danva, Danske Vandværker og Danmarks Naturfredningsforening** er enige om GrundvandsParker. Vi samarbejder med de største og de mindste vandværker i Danmark
- Endnu et Nyt fælles brev fra Danva, DV og DN til Miljøministeren
- Regeringsgrundlag. GrundvandsParkerne - udpegning kan ske hurtigt. Ikke flere undersøgelser.
- BNBO – gik ikke så godt. Næste skridt GrundvandsParker.
- 270 mio. kr fra forrige års finanslov – undersøgelser af lovgrundlag skal opretholdes. NYT grundloven giver lov til at eksproprierer når almenvældet er truet. Fuld erstatning
- Nu er det (ikke) slut med at MST giver dispensationer til Reglone – Diquat - nedvisning kartofler
- Moderstof som panikforbydes pga. DMS og DMSA. Kartofler og løg mm, tidligere i træbeskyttelse
- Gamle nedbrydningsprodukter dukker op – ML5, ML6, ML3. ML6 tæt på tærskelværdi for børn
- Stadig flere fund af nedbrydningsprodukter og moderstoffer. Novafos – 400 ny stoffer
- Pesticider der muligvis nedbrydes til PFAS, fx Diflufenican – godkendt kornmiddel – nedbrydes til TFA
- Formuleringer i godkendte handelsprodukter der indeholder PFOS. Godkendte midler i dag.
- Godkendelsessystemets kollaps
- Ny viden om NITRAT signifikant stigning i kræfttilfælde allerede ved 4 mg/l

Danmarks  
Naturfredningsforening



3

## Hvad er Grundvand?



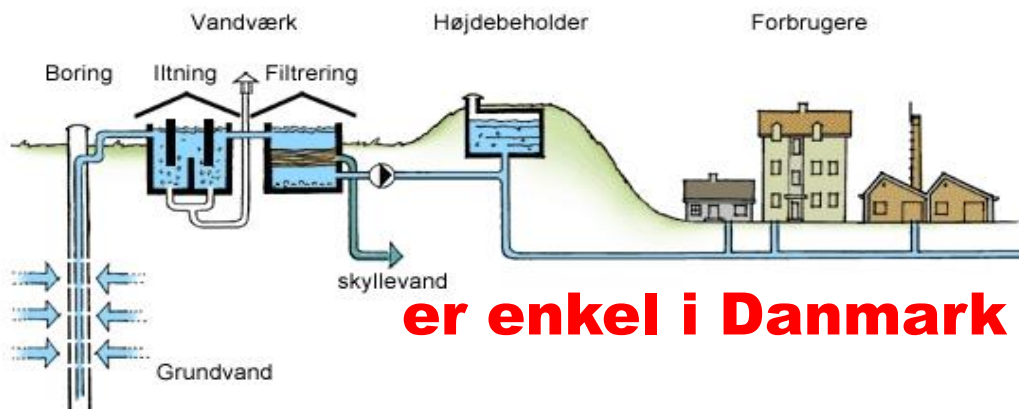
**Grundvandsspejlet - grænsen mellem den umættede og mættede zone**

Danmarks  
Naturfredningsforening



4

# Vandindvinding -



er enkel i Danmark

## Og hvad med vand i Jupiter?



Danmarks Naturfredningsforening

5



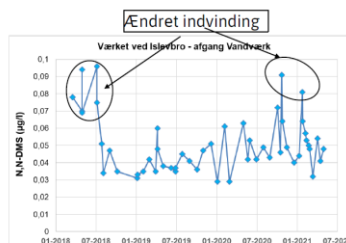
### Problem:

65% af HOFOR's ca. 400 borerer fra ca. 50 kildepladser er forurenset.

### Islevbro

- Indvindingstilladelse/Produktion: 8,7/5,2 mio. m<sup>3</sup>/år
- DMS
  - 9 ud af 10 kildepladser i drift påvirket af DMS
  - 3af 10 kildepladser har DMS-koncentrationer >0,1 ug/L
- Styring
  - Afhængig af at Værebros kildeplads er i drift
  - Prøvetagning for DMS hver 14. dag

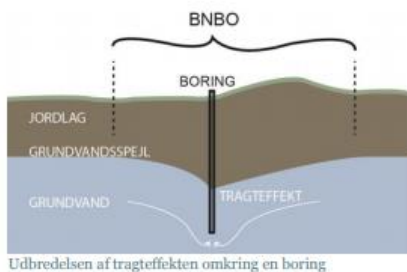
Islevbros 10 kildepladser leverer drikkevand til bl.a. Vanløse med **DMS + PFAS** stoffer (bl.a. PFOS +PFOA)



Vandværk	Kildeplads	DMS resultater Okt.-nov 2020
Islevbro	Hov	0,036
	Katrinebjerg	0,11
	Kilde III*	0,21
	Kilde VI	0,048
	Kilde X	0,099
	Kilde XI	0,14
	Kilde XIII (jord)**	0,043
	Kilde XIV	0,062
	Nyballe øst	0,087
	Værebros	0,01

\* udtaget i marts \*\* udtaget i juli

6



Udbredelsen af tragteffekten omkring en boring



nst.dk/media/177545/old  
er\_endelig.pdf

Alle **BNBO**er er forskellige:

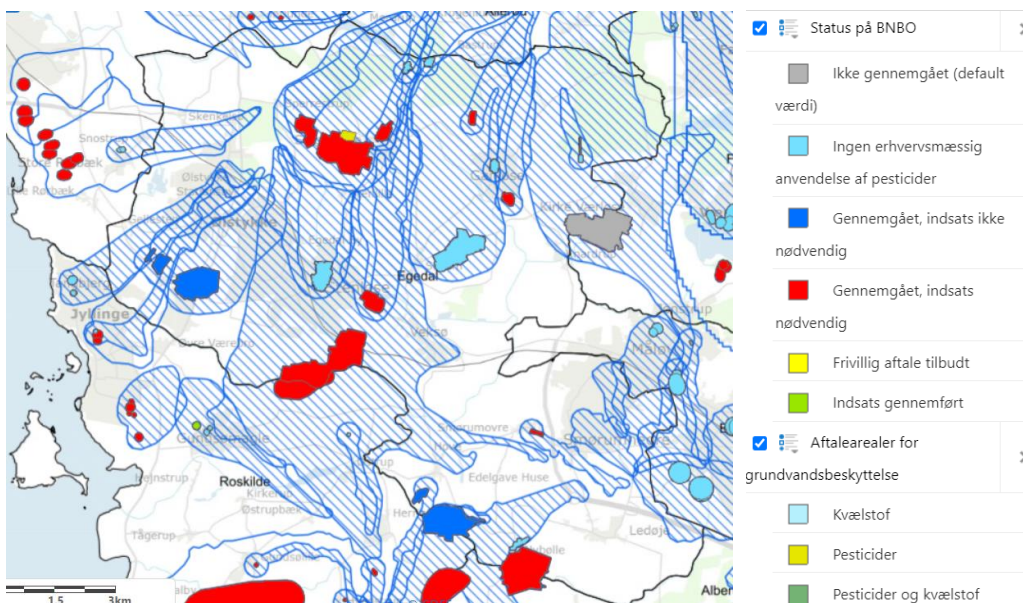
- o Deres udstrækning og egenskaber afhænger af indvundne vandmængder, boringsdybder, geologi m.m.
- o Der er stor forskel på, om BNBO ligger i sand eller i ler.
- o Der er en voldsom påvirkning af magasinerne i lerområder, hvor det unge forurenede grundvandet suges ned gennem lerlagene, når der pumpes grundvand op fra de primære magasiner under lerlagene.
- o Det er ikke ualmindeligt at grundvandsspejlet (trykket) i artesiske magasiner sænket med 5-10-20 meter.
- o I BNBO i sandområder vil den umættede zone blive lidt større og nedsivningstiden til grundvandet lidt længere, afhængig af magasinets permeabilitet

**Godkendelsen af pesticider er baseret på normale marker med normalt landbrug, og ikke på BNBO, hvor ungt grundvand suges gennem og ud af bunden på dæklagene, (ligesom en slushice). Pesticidmodellerne og VAP tester IKKE områder der er særlige følsomme – geologiske vinduer.**

Danmarks  
Naturfredningsforening



7



**BNBO, indvindingsoplande. Egedal kommune. Hele kommunen er OSD**

Danmarks  
Naturfredningsforening



8

## Pesticidfund i GRUMO indtag 2017-2022

Indtag med pesticidfund i 2020 - Fra Grundvandsovervågning, Status og udvikling 1989 – 2020, GEUS 2021

GRUMO 2022 560 indtag	andel indtag med fund	andel fund >0,1 µg/l
2022 inc tidligere fund i indtag	<b>91,6</b>	<b>41,6</b>
2022 indtag	<b>81,8</b>	<b>41,3</b>
0 til 20 meter under terræn 2022	<b>85,3</b>	<b>42,8</b>

DNs opgørelse af indtag i grundvandsovervågningen analyseret i 2022. data fra Jupiter.

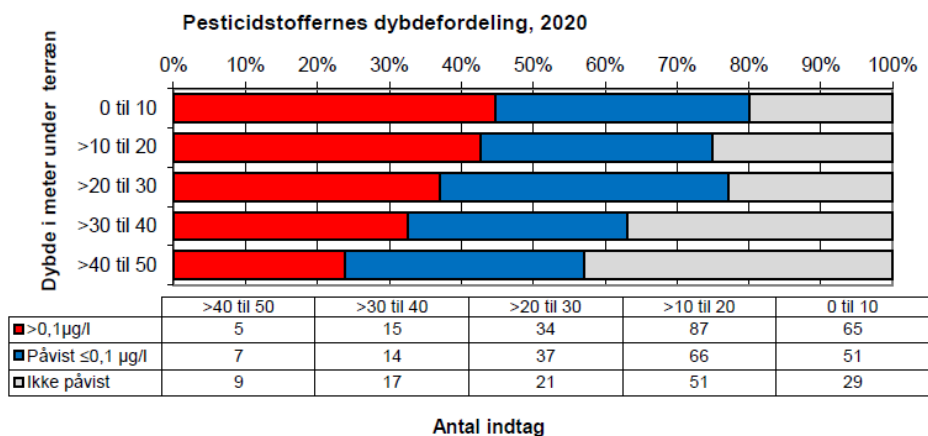
a: Kontrolovervågning, b: Operationel overvågning.

GRUMO	Indtag antal				Indtag andel (%)		
	I alt	Med fund	Enkeltstof >0,1 µg/l	Sum >0,5 µg/l	Med fund	Enkeltstof >0,1 µg/l	Sum >0,5 µg/l
2021 <sup>a</sup>	1.031	603	272	125	58,5	26,4	12,1
2020 <sup>b</sup>	533	386	208	85	72,4	39,0	15,9
2019 <sup>a</sup>	1.034	600	234	95	58,0	22,6	9,2
2019-2021	1.050	687	331	149	65,4	31,5	14,2

9

## Pesticidfund i GRUMO 2020 mod dybde

Indtag med pesticidfund i 2020 - Fra Grundvandsovervågning, Status og udvikling 1989 – 2020, GEUS 2021

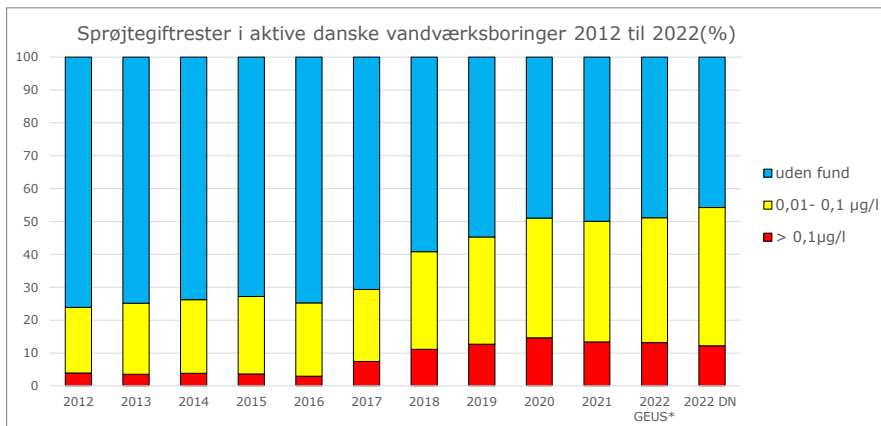


10



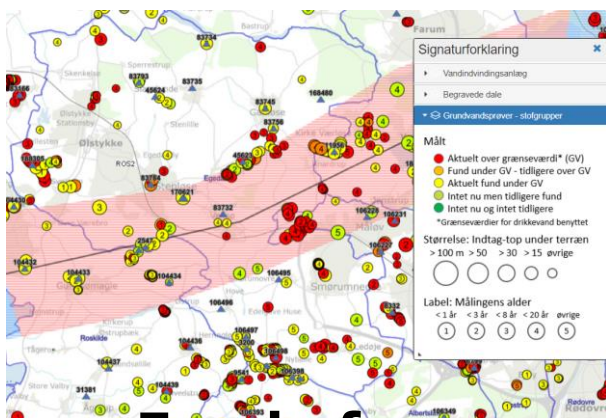
**Sprøjtegiftrester i aktive danske vandværksboringer 2012 til 2022 (%) BoringsKontrol. GEUS + DN**

**Hvorfor stiger fundprocenten ikke, selvom vi finder stadig flere stoffer ?**



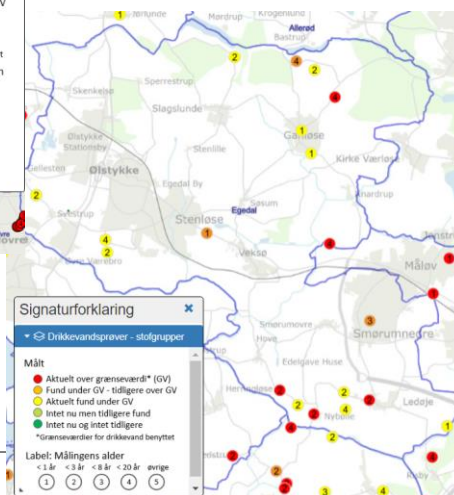
11

# Grundvand

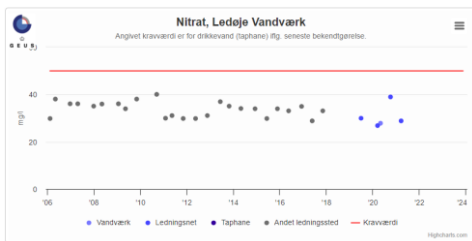


**Fund af  
pesticider  
Egedal**

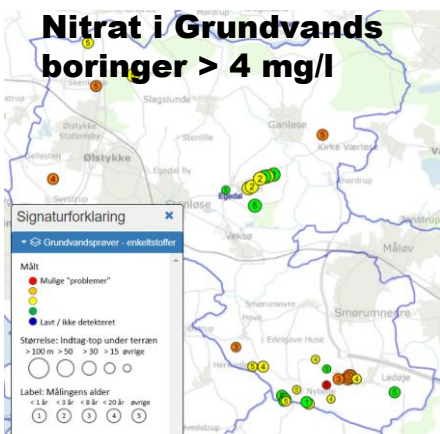
# Drikkevand



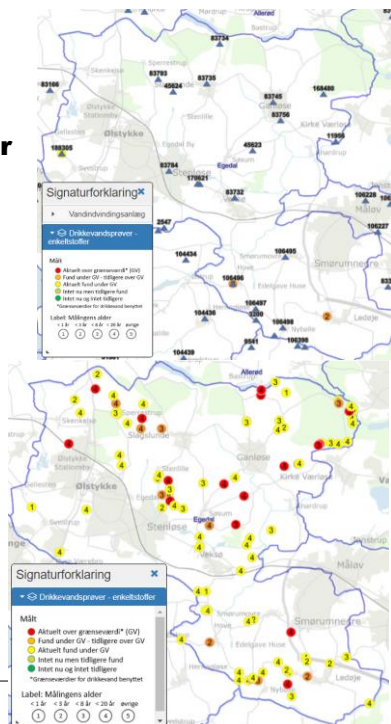
12



**Nitrat i drikkevand Almene vandværker > 4 mg/l**



**Alle anlæg inc. private indvinding til enkelte husstande**



13

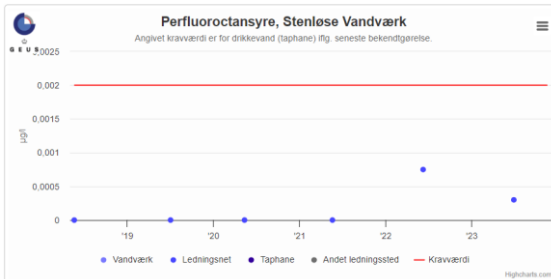
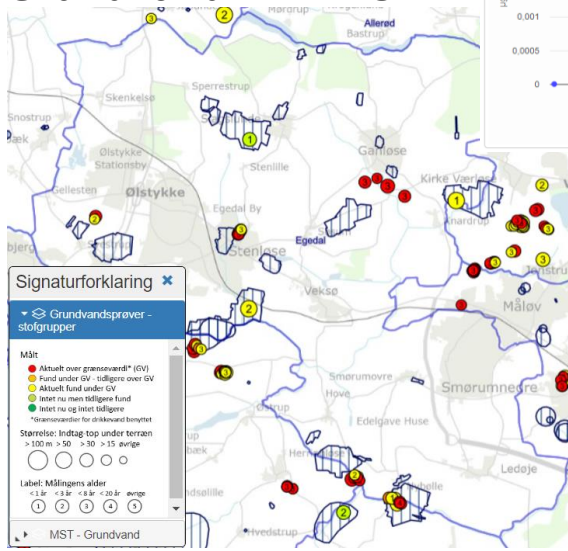
## MST: Stofgruppen PFAS

(Drikkevand: over grænseværdien i 1-4 vandværker og ca. 150 sender perflourerede stoffer ud under grænseværdien, DN 2023)

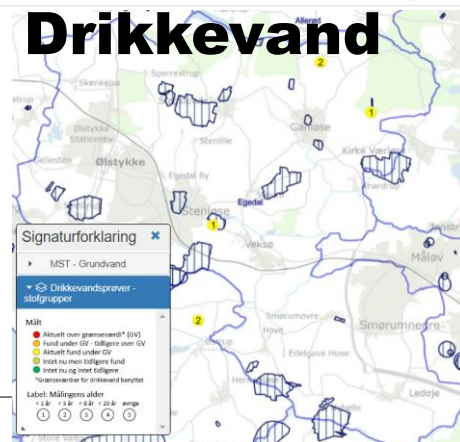
- Op mod 12.000 forskellige PFAS-stoffer
- Omkring 300 anvendelser i f.eks.:
  - Transportsektoren og rumindustri
  - Energisektoren (herunder batterier, vind- og solenergi)
  - Elektroniksektoren (mobiltelefoner, iPads m.m.)
  - Kemisk og farmaceutisk industri samt medicinsk udstyr
  - Fødevarerindustrien
  - Tekstilindustrien
  - Byggeindustrien
- Forbud mod anvendelse af PFOS, PFOA og PFOS-/PFOA-forbindelser
- Fortidens synder eller fortsat udledning/spredning?
- Behov for mere viden om udbredelsen og (nye) eksponeringsveje mhp. tilvejebringelse af bedre datagrundlag for risikovurdering
- Forslag til EU-anvendelsesbegrænsning under REACH for øvrige PFAS
- Udarbejdes af Danmark og fire andre lande
- Afleveres til ECHA i januar 2023



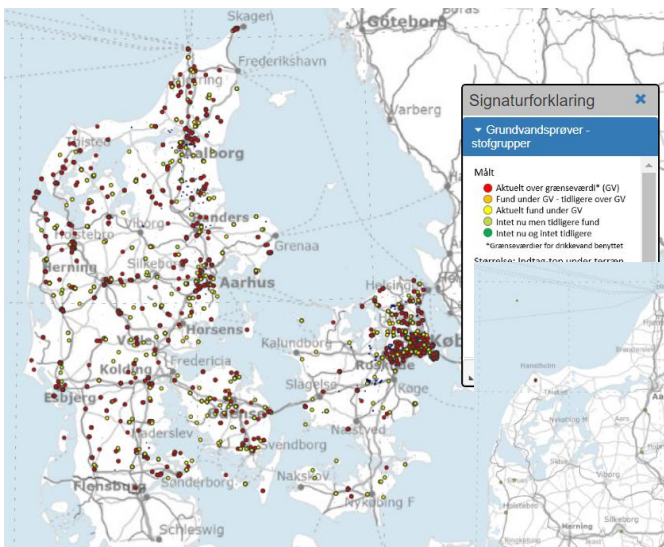
# Perflourerede stoffer Grundvand + BNBO



# Drikkevand

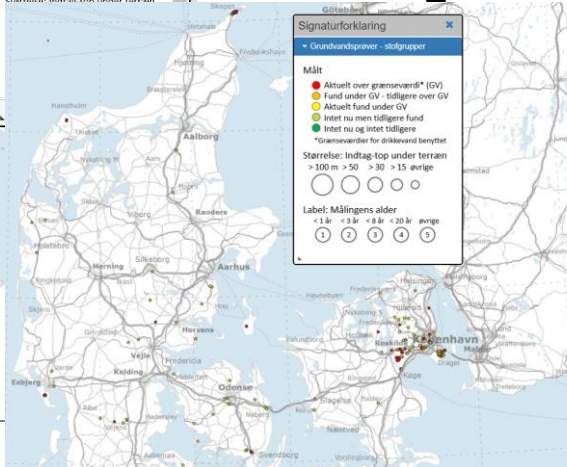


15



# Perflourerede stoffer

# Drikkevands borer



**Alle grundvands borer**  
1 år BK : 15,6% og 6,7% >0,02 µg/l

16



## Regeringsgrundlag, side 33

Regeringens vision indebærer, at vi skal passe bedre på disse arealer. Det kunne f.eks. være ved øget økologi eller omlægning til natur.

Men det går alt for langsomt med at beskytte arealerne. Særligt i de boringsnære områder. Regeringen vil derfor straks tage initiativ til en akut plan for at beskytte boringerne (BNBO-områder), hvor vi skal sikre, at alle parter gør en stor indsats, og der er incitament til at omstille. Der har ikke været den ønskede fremdrift fra især kommunalt hold, hvilket er nødvendigt for at komme i mål som aftalt.

Herudover skal vandselskaberne have bedre muligheder for at sikre grundvand i deres områder. Det skal således undersøges, om der kan gives bedre mulighed for eksempelvis lange afskrivningsperioder og lån. Drikkevandsfonden skal forøges som led i at løse denne opgave.

På længere sigt er der brug for at gøre mere. Ifølge DANVA er der i dag udfordringer ved op imod 200.000 hektar. Der er dog brug for betydelig mere viden om det eksakte behov for beskyttelse af grundvandet. Regeringen vil derfor igangsætte en kortlægning af de 640.000 hektar, der i dag er udpeget som indsatsområder, med henblik på at beskytte drikkevandet.

Beskyttelsen skal tænkes sammen med etablering af natur på dele af de nævnte arealer. Det skal samtænkes med, at der skal sættes fart på udtagning af 100.000 hektarer lavbundsjord og randarealer, som blev aftalt med landbrugsaftalen fra 2021.



sforening

17

## DNs politik på grundvandsområdet

### GrundvandsParker.

GrundvandsParkerne udpeges lokalt af vandværker og kommuner for at beskytte drikkevand, natur, biodiversitet og for at sikre vandværkernes **forsyningsikkerhed**. Samtidig kan dele af landbrugets klimamål indfris i områder, som tages ud af drift, hvor der er forbud mod brug af sprøjtegifte. Prioritering af punktkildeoprydning.

### Et moderniseret godkendelsessystem

Fund af mange nye sprøjtegiftrester i grundvandet viser, at **det nuværende godkendelsessystem for sprøjtegifte er utilstrækkeligt**. (dette gælder også for de 11-13.000 perflourerede stoffer)

**Miljøstyrelsen godkender pesticider, der siver ned i koncentrationer, der i gennemsnit overholder grænseværdien på 0,1 mikrogram/liter i den samlede nedslivningsmængde på årsniveau.**

Det betyder, at alt drikkevand i Danmark vil komme til at indeholde stadig flere giftrester, når stadig flere godkendte stoffer nedvaskes fra marker og befæstede arealer.

## Der er: Enkelt. "Billigt". Hurtigt

Danmarks  
Naturfredningsforening



18

## Forenkling af lovgivning

Værkerne bør selv kunne gennemføre indsatsplaner med kommuner, opkøb f.eks. med statslig understøttelse, jordfordeling mv.

**Ekspropriation – grundvand og drikkevand er et samfundsanliggende- som broer og motorveje. MBL + grundloven -ekspropriere GrundvandsParker.**

I den såkaldte **"Als-model"** opkræves en afgift på 0,67 øre pr. kubikmeter vand, hvilket i startfasen blev matchet øre for øre af kommunen. Det svarer i gennemsnit til ca. 67 kr. pr. husstand pr. år, der sikrer den fornødne finansiering af grundvandssikring.

### Forbud mod brug af pesticider i byområder

Grønne byer er på vej

### Forbud mod sprøjtegifte ved landbrugsboringer

Der blev i 2018 indvundet mere vand til vanding end den samlede indvinding af drikkevand i Danmark. Det betyder, at ungt, forurenat vand trækkes ned i de dybere grundvandslag og i mange tilfælde når drikkevandsboringerne, når indvindingen stoppes i vandingsboringerne. De nye BNBO-regler gælder ikke for disse markvandingsboringer.

## Rent grundvand og drikkevand – en ny vej frem til sammenhængende natur og bedre biodiversitet.

Danmarks  
Naturfredningsforening



19

## Grundvands 'rejer', Fårdrup Sjælland

Fundet i groft grus/sten og sandmagasin, private vandforsyningsanlæg

Asellus  
sp.



**Danmarks første  
grundvandsisopod**

© Walter Brusch,  
Denmark

Danmarks  
Naturfredningsforening



20

## Andre nye stoffer – og der kommer flere.....

### LM5 og LM6 – OG nu ML3 (fund i 22% ud a 249 indtag)

To nye nedbrydningsprodukter fra Terbutylazin, LM5 og LM6. Terbutylazin 1973-2008, majs og ærter, skovkulturer, frugttræer, læhegn, buske, planteskolekulturer. I **rigsrevisionens** rapport nævnes også et stof **LM3** som ikke er analyseret. I hvilket omfang ML5/ML6 vil kunne findes i aktive vandværksboringer er uvist. **Terbutylazin blev forbudt i 2007**

stof	Antal indtag	antal fund >0,05 µg/l	Antal >0,1 µg/l	Antal >0,5 µg/l	Andel fund i > 0,05µg/l	Andel fund > 0,1 µg/l	Andel fund ved detektionsgrænse 0,01 µg/l
LM5	250	16	7	0	<b>6,4 %</b>	2,8 %	Beregnet 10-20 %
LM6	250	18	11	2	<b>7,2 %</b>	4,4 %	Beregnet 10-20%

### Chlorothalonil:

GRUMO	indtag	med fund	>0,1µg/l	fund %	>0,1 µg/l %
4945_Chlorthalonilamid sulfonsyre 2020	531	23	7	4,3	1,3
4945_Chlorthalonilamid sulfonsyre 2011 -20	884	53	11	6	1,2
R471811 (4-bis-amido-3,5,6-trichlorobenzenesulfonat)	?	264	?	?	?

år	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr	nr
2022-05-24		0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
2022-05-31		0,019	0,022	0,019	0,022	0,019	0,022	0,019	0,022
2022-06-24		0,014	0,026	0,014	0,026	0,014	0,026	0,014	0,026
2021-11-14	0,015	0,011	0,027	0,011	0,027	0,011	0,027	0,011	0,027
2021-11-26	0,014	0,014	0,015	0,014	0,015	0,014	0,015	0,014	0,015
2021-12-09		0,011	0,025	0,011	0,025	0,011	0,025	0,011	0,025
2020-11-19		0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021
2020-08-04		0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021
2020-08-17		0,018	0,029	0,018	0,029	0,018	0,029	0,018	0,029
2019-11-20	0,014	0,011	0,029	0,011	0,029	0,011	0,029	0,011	0,029
2019-08-07		0,017	0,027	0,017	0,027	0,017	0,027	0,017	0,027
2018-01-31		0,020	0,025	0,020	0,025	0,020	0,025	0,020	0,025
2018-10-03		0,017	0,022	0,017	0,022	0,017	0,022	0,017	0,022
2018-04-05		0,015	0,020	0,015	0,020	0,015	0,020	0,015	0,020
2017-11-09		0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021
2017-08-09		0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021	0,014	0,021
2016-08-06		0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2001-05-14	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
1999-12-01	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
1999-02-19	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014

**4-bis-amido-3,5,6-trichlorobenzenesulfonat**  
Aktiv vandværksboring med fund af 8 stoffer i 3. indtag

Danmarks  
Naturfredningsforening

