

Ny opgørelse over rester af pesticider i grundvandet

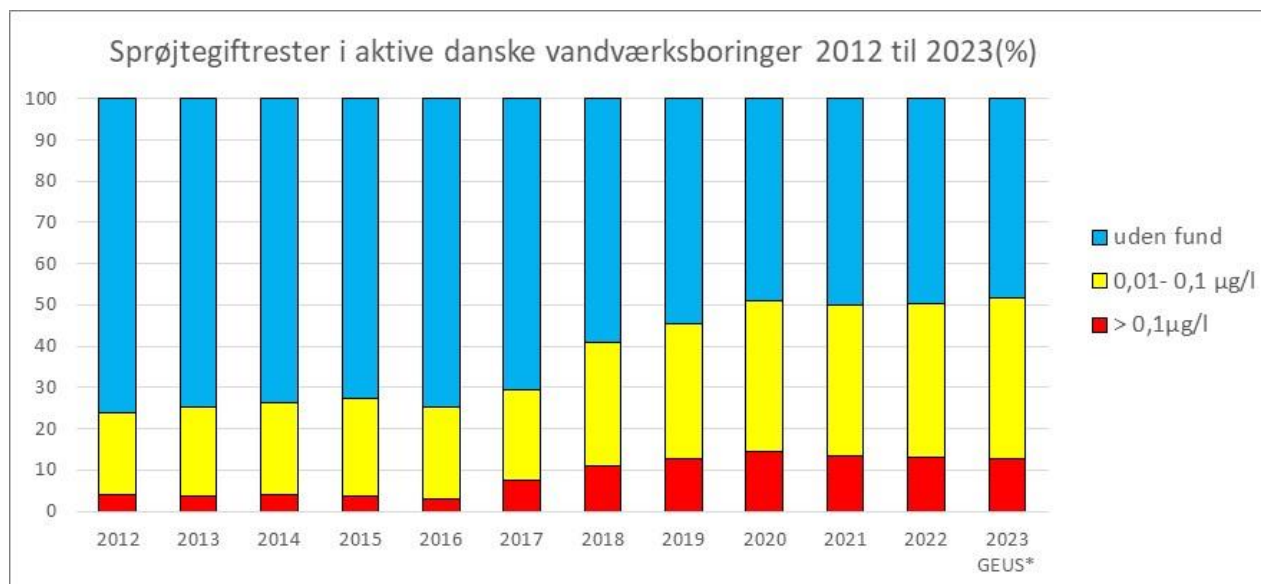
Det danske grundvand er truet i langt større omfang, end vi hidtil har troet. Og de nye målinger fra vandværker-nes boringskontrol (BK) og fra grundvandsovervågningen (GRUMO) dokumenterer, at den gældende lovgivning er forældet, både for pesticider og andre kemikalier som perfluorerede stoffer.

Aktive vandværksboringer

I 2023 blev der fundet **pesticider i 51,8% af de aktive vandværksboringer**, og grænseværdien på 0,1 mikrogram/l var overskredet i 12,7%. Tabel 1.

kilde	antal boringer	antal fund	>0,1µg/l	andel fund i %	> 0,1 µg/l i %
2023 GEUS *	2062	1069	261	51,8	12,7
2022 GEUS	2405	1208	317	50,2	13,2
2021, GEUS	2393	1198	321	50,1	13,4
2020, GEUS	2219	1131	323	51	14,6
2019, GEUS	2494	1130	317	45,3	12,7
2018, GEUS	2556	1043	284	40,8	11,1
2017, GEUS	2781	815	205	29,3	7,4
2016, GEUS	1842	465	53	25,2	2,9

Tabel 1 Fundandele i danske aktive drikkevandsboringer i perioden 2016 til 2023. * GEUS tal fra 2023 stammer fra kvartalsopgørelse 1/1-2023 til 31/12-2023 (<https://www.geus.dk/vandresourcer/vandkvalitet/grundvandskvalitet/opgoerelser>).



Figur 1 Fundandele i danske aktive drikkevandsboringer i perioden 2012 til 2023. * GEUS tal fra 2023 stammer fra foreløbig kvartalsopgørelse, mens data fra 2022 er fra "Grundvandsovervågning Status og udvikling 1989 – 2022. GEUS 2024"

Der er ikke nogen markant stigningen i fundandele i BoringsKontrollen de seneste fire år, figur 1, også selvom det analyseres og findes mange ny stoffer i de aktive drikkevandsboringer og i grund-

vandsovervågningen. F.eks. ML3, ML5 og ML6, der stammer fra det i dag forbudte pesticid terbuthylazin. Terbuthylazin har været godkendt til bekæmpelse af ukrudt i majs og ærter, skovkulturer, frugttræer, læhegn og buske samt i planteskolekulturer.

Glyphosat findes hyppigt i det allerøverste grundvand på lerede jorder. Glyphosat anvendes ofte til tvangsmodning af f.eks. korn, hvilket ofte sker om efteråret. Denne brug bør ophøre, både af hensyn til grund og overfladevand og af hensyn til de restkoncentrationer, der kan findes i afgrøder.

I Bilag 1 vises en tabel med hvor mange boringer der er analyseret pr kommune gennem de seneste 5 år, antal aktive boringer med fund og antal aktive boringer med fund over grænseværdien på 0,1 µg/l.

Lovforslaget om "Boringsnære Beskyttelsesområder" (BNBO'er) er vedtaget i foråret 2019 og skal sikre, at der ikke erhvervsmæssigt anvendes pesticider omkring vandværkernes vandboringer. Det er desværre langt fra nok, hvis vi skal sikre grundvandet for de kommende generationer.

For det første gælder lovforslaget om BNBO'er kun den såkaldte "erhvervsmæssige brug af pesticider" i BNBO'erne. Det betyder, at det stadig er tilladt for haveejere og kommuner at bruge fx glyphosat (Roundup) i byområderne og i haver, på trods af at målinger har vist koncentrationer under fx haveaffaldspladser på 61 gange grænseværdien af glyphosat. Lea Wermelins "Grønne byer" lægger dog op til at det fremover ikke længere er tilladt at bruge pesticider på befæstede arealer fra 2023.

Grundvandsovervågningen

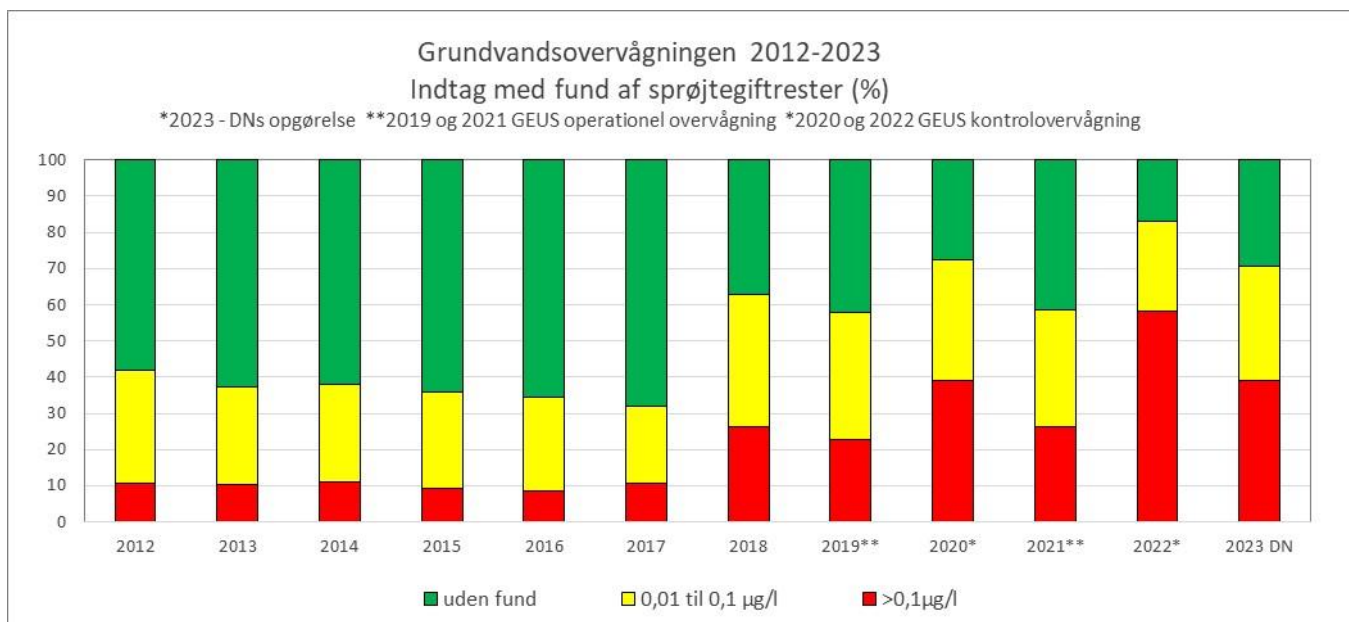
Målinger fra den danske **grundvandsovervågning, GRUMO**, viser, at der igen blev fundet katastrofalt mange pesticidrester i grundvandet. I **82,9 og 70,8** af alle vandprøverne i 2022 og 2023, hvor grænseværdierne var overskredet i 41,1 og 31,6 % af målingerne. Tabel 2 og figur 2.

Igen en stigning i fundandel, også når der gælder den udvidede repræsentative kontrol måling fra 2023, hvor der "burde" være langt færre fund.

GRUMO	Antal indtag				Andel indtag i %		
	I alt	Med fund	>0,1µ/l grænseværdien	Sum >0,5 µ/l	Med fund	>0,1µ/l	Sum>0,5 µ/l
2023 ^{DN}	1105	782	349	-----	70,8	31,6	---
2022 ^b	694	575	285	118	82,9	41,1	17
2021 ^a	1031	603	272	125	58,5	26,4	12,1
2020 ^b	533	386	208	85	72,4	30	15,9
2020 til 2022	1049	709	346	136	67,6	33	13

Tabel 2. Pesticidfund i GRUMO-indtag vist som antal og procentvis fordeling af indtag. Indtagene er opdelt i indtag med mindst ét fund og indtag med mindst én overskridelse af kvalitetskravet (>0,1 µg/l for enkeltstoffer og >0,5 µg/l for summen) for enkelte år og for perioden 2020-2022, hvor alle indtag er analyseret mindst én gang. a: Kontrolovervågning, b: Operationel overvågning (2022 var et år med operationel overvågning, fundprocenterne er derfor ikke repræsentative for hele stationsnettet). Skema stemmer fra "Grundvandsovervågning, Status og udvikling 1989 – 2022, GEUS 2024". 2023^{DN} er et udtræk fra Jupiter d. 29 februar 2024. Det er ikke muligt at lave en sumværdi for fund af alle stoffer pr indtag ud fra jupiterudtrækket. DN udtrækket svarer til kontrolovervågning som er repræsentativt.

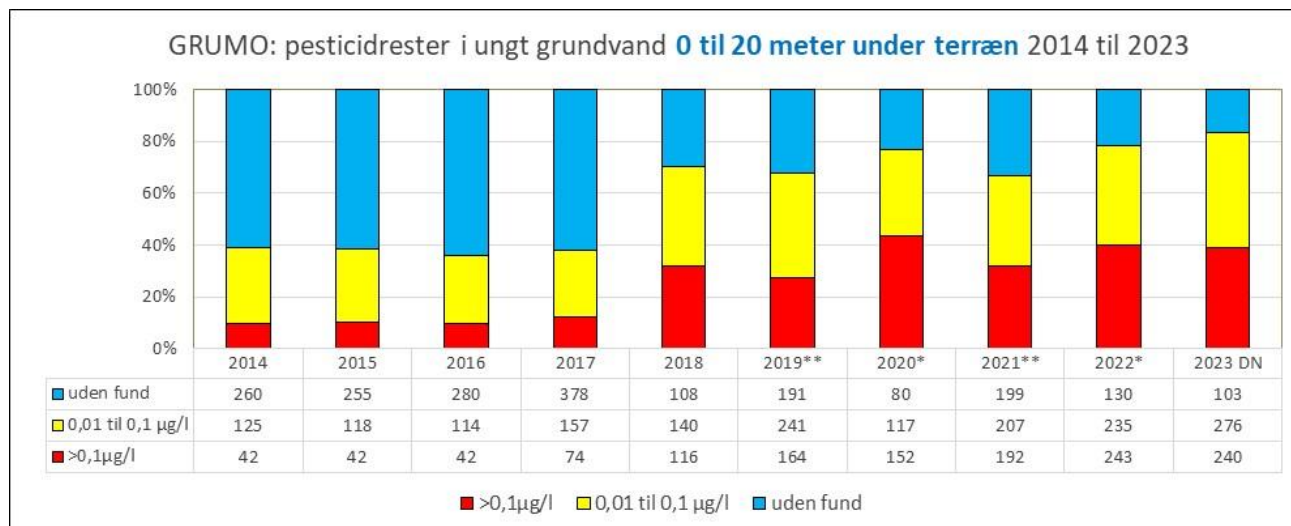
Af Grundvandsdirektivet fremgår, at nationerne på nationalt niveau skal gribe ind med forebyggelse og indsatsplaner, når forureningssituationen når et niveau på ca. 75%. Efter Grundvandsdirektivet skal medlemslandene identificere væsentlige og vedvarende opadgående tendenser i koncentrationer af forurenende stoffer i grundvandsforekomster eller grupper af grundvandsforekomster der anses for truede. Dette må anses for værende gældende i Danmark, hvor 70-80% af det øverste grundvand i dag er forurennet uafhængigt af antal indtag der analyseres, figur 3.



Figur 2 Indtag med fund af pesticidrester i grundvand for enkelte år og andel indtag med mindst ét fund i perioderne 2012 -2023. Der er fra 2015 kun udtaget en prøve pr indtag. Thorling et al. (2022(høring) 2021, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015). Danmarks Naturfredningsforening har konstrueret figuren og lavet opgørelsen for 2023. Operationel overvågning omfatte flere indtag end kontrolovervågning. . Faldet i fund andel over grænseværdien i 2023 skyldes, at der i 2023 er prøvetaget flere indtag der ligger i dybiliggende magasiner, hvor de høje koncentrationer ikke endnu er trængt ned. Men fundandelen i 2023 er desværre større end andelen i 2022.

Dybdefordelingen af fund af pesticidrester viser, at der i det øverste grundvand i 2022 og 2023 er fundet pesticidrester i ca. 80% af prøverne, og at grænseværdien i 2022 var overskredet i ca. 40% af de udtagne grundvandsprøver. Figur 3.

Det er det øverste grundvand der bevæger sig ned mod drikkevandsmagasinene. Derfor er det vigtigt at beskytte vandværkernes indvindingsoplande. I dag er mange vandværkers forsyningssikkerhed truet. Der er ikke længere nok uforurennet grundvand og vandværkernes produktionsapparat kan ikke lever rent vand til befolkningen uden pesticidrester.



Figur 3 Indtag med fund af pesticidrester i grundvand fra 0 til 20 meter under terræn i perioden 2014 - 2023. Der er fra 2015 kun udtaget en prøve pr indtag. Data stammer fra overvågnings rapporter 2014 til 2022. Danmarks Naturfredningsforening har lavet opgørelsen for 2023 på basis af udtræk fra Jupiter fra d. 4 januar 2024

Langt hovedparten af vores drikkevand dannes i de såkaldte ”indvindingsoplande”, hvorfra grundvandet når borerne (og BNBO’erne) i løbet af 10-50 år. Hvis vi skal sikre rent vand til de kommende generationer, er det nødvendigt, at vi sikrer de sårbare dele af indvindingsområderne/ GrundvandsParkerne mod pesticidrester og andre kemikalier. Det er langt fra kun rester af pesticider, som findes i grundvandet. Der findes også i stigende grad andre giftstoffer, som stadig – og i mange tilfælde i stigende grad - bruges af både landbruget, industrien, kommunerne og private borgere, og som vil forurene vores grundvand i mange årtier. Hertil kommer nye pesticider, som vi ikke i dag kender de miljø- og sundhedsmæssige konsekvenser af.

Bilag 1 BoringsKontrollen, BK

Antal aktive vandværksboringer pr kommune, antal boringer med fund af pesticidrester, antal boringer med fund større end grænseværdien på 0,1 µg/l og gennemsnitkoncentrationer for boringer med fund. Tabellen er konstrueret med et udtræk fra GEUS database fra d. 4. januar 2024.

Vandværkerne skal udtage en vandprøve fra de aktive vandværksboringer til analyse for bl.a. pesticider mindst hvert femte år, men med stigende indvindingsmængder stiger prøvetagningsfrekvensen. Tabellen medtager derfor alle BoringsKontrol analyser for de aktive vandværksboringer fra de seneste 5 år, såfremt boringen en eller flere gange har indeholdt pesticider.

Bilag 1 Kommune nr	Bilag 1 Kommune	antal aktive vandværksboringer 2019 til 2023			Gennemsnit konc. i µ/l
		analyseret	med fund	med fund >0,1 µg/l	
165	Albertslund	3	3	1	0,089
201	Allerød	33	14	2	0,049
420	Assens	75	36	10	0,114
151	Ballerup	25	19	13	0,154
530	Billund	28	1		0,011
400	Bornholm	13	6		0,016
153	Brøndby	10	9	5	0,140
810	Brønderslev	58	22		0,045
155	Dragør	5	5	2	0,085
240	Egedal	55	38	5	0,056
561	Esbjerg	65	25	9	0,117
563	Fanø	10	1		0,020
710	Favrskov	86	32	7	0,079
320	Faxe	43	8	1	0,118
210	Fredensborg	28	2		0,043
607	Fredericia	19	8		0,027
147	Frederiksberg	4	4		0,040
813	Frederikshavn	99	38	13	0,144
250	Frederikssund	70	40	10	0,084
190	Furesø	25	14		0,023
430	Faaborg-Midtfyn	67	44	5	0,091
157	Gentofte	18	18	3	0,060
159	Gladsaxe	17	15	4	0,071
161	Glostrup	16	11		0,030
253	Greve	42	16	2	0,052
270	Gribskov	55	22	3	0,062
376	Guldborgsund	114	37	22	0,283
510	Haderslev	50	19	3	0,063
260	Halsnæs	37	23	4	0,061
766	Hedensted	78	23	4	0,084
217	Helsingør	28	4	2	0,100

Bilag 1 Kommune nr	Bilag 1 Kommune	antal aktive vandværksboringer 2019 til 2023			Gennemsnit konc. i µ/l
		analyseret	med fund	med fund >0,1 µg/l	
657	Herning	57	11		0,033
219	Hillerød	67	15	1	0,040
860	Hjørring	146	79	32	0,132
316	Holbæk	117	20	3	0,056
661	Holstebro	47	8	1	0,056
615	Horsens	74	25	1	0,039
167	Hvidovre	3	3	2	0,127
169	Høje-Taastrup	25	24	4	0,065
223	Hørsholm	8	6	1	0,035
756	Ikast-Brande	37	10	1	0,037
183	Ishøj	29	29	1	0,045
849	Jammerbugt	120	38	3	0,066
326	Kalundborg	128	33	6	0,072
440	Kerteminde	18	13	8	0,245
621	Kolding	87	22	5	0,075
101	København	2	2	1	0,089
259	Køge	78	50	2	0,049
482	Langeland	34	22	2	0,040
350	Lejre	89	35	1	0,036
665	Lemvig	27	1		0,019
360	Lolland	70	16	3	0,100
173	Lyngby-Taarbæk	3	3	1	3,057
825	Læsø	15			
846	Mariagerfjord	59	10	1	0,035
410	Middelfart	59	33	8	0,156
773	Morsø	55	33	7	0,060
707	Norddjurs	74	21	1	0,052
480	Nordfyns	63	23	5	0,106
450	Nyborg	43	29	4	0,060
370	Næstved	86	15	2	0,043
727	Odder	31	3		0,043
461	Odense	86	59	27	0,224
306	Odsherred	90	4		0,021
730	Randers	101	34	4	0,047
840	Rebild	45	8	2	0,059
760	Ringkøbing-Skjern	70	19		0,034
329	Ringsted	61	27	2	0,072
265	Roskilde	70	29	4	0,060
230	Rudersdal	31	18	2	0,041
175	Rødovre	5	5	2	0,067
741	Samsø	13	5	3	1,197

Bilag 1 Kommune nr	Bilag 1 Kommune	antal aktive vandværksboringer 2019 til 2023			Gennemsnit konc. i µ/l
		analyseret	med fund	med fund >0,1 µg/l	
740	Silkeborg	93	52	4	0,045
746	Skanderborg	94	28	1	0,047
779	Skive	68	29	6	0,085
330	Slagelse	94	33	9	0,077
269	Solrød	30	19	3	0,107
340	Sorø	34	16	2	0,044
336	Stevns	40	26	5	0,136
671	Struer	34	12	2	0,050
479	Svendborg	56	49	15	0,095
706	Syddjurs	116	34	2	0,054
540	Sønderborg	84	15	2	0,051
787	Thisted	59	30	3	0,052
550	Tønder	58	28	10	0,083
185	Tårnby	6	6	1	0,080
187	Vallensbæk	3	2		0,030
573	Varde	79	33	10	0,104
575	Vejen	69	11	3	0,110
630	Vejle	129	45	4	0,046
820	Vesthimmerland	94	31	5	0,058
791	Viborg	101	39	7	0,060
390	Vordingborg	94	19	6	0,089
492	Ærø	25	25	15	0,267
580	Aabenraa	66	15		0,028
851	Aalborg	200	104	15	0,080
751	Aarhus	148	48		0,031