

4. maj 2020

Borgergruppen for ophør af salg af pesticider til privat brug

## Supplerede materiale til møde i MoF onsdag d. 6. maj 2020

om Borgerforslaget: "Øjeblikkelig ophør med salg af Roundup og andre bekæmpelsesmidler til privat brug i haver og på offentlige fællesarealer"

- **Stop pesticidesalg til private.**
- **Ophør med at bruge pesticider på befæstede arealer.**
- **Ophør med at bruge pesticider i BoringsNæreBeskyttelsesOmråder, BNBO, i byer.**

I 2019 blev gennemført en massescreening af 415 stoffer i 263 indtag/boringer. Resultaterne viste, at der blev fundet nye stoffer/ pesticidrester i 20,3 % af de 263 indtag. I 8 indtag svarende til 3% blev der fundet pesticider over grænseværdien. Sammenholdes massescreeningen med fund af andre pesticidrester fra GEUS database Jupiter findes, at der er fundet pesticidrester i **77,2%** af de 263 indtag der indgik i massescreeningen, og at grænseværdien på 0,1 µg/l var overskredet i **27%**, se det vedhæftede notat. I grundvandsovervågningen, GRUMO, blev der i 2018 fundet pesticider i 62,8% af indtagene, hvor 26,4% var over grænseværdien.

***Det danske grundvandet er derfor i dag påvirket af pesticidrester i et hidtil ukendt omfang.***

Når de nye stoffer indgår i monitoreringen må det forventes, ***at der vil blive fundet pesticider i op mod 70 til 80 % af grundvandet i Danmark.*** De mange fund viser, at pesticider forekommer overalt i magasiner under områder, hvor pesticider udsprøjtes.

Netop derfor er det vigtigt, at godkendelsen af pesticider moderniseres, så pesticider ikke fremover godkendes til at gå i grundvandet, og ***at pesticider ikke anvendes på arealer, hvor der er en særlig risiko for forurening af grundvandet,*** som i BNBO, hvor stofferne anvendes erhvervsmæssigt og til private formål, eller øvrige arealer, hvor der pga. deres anvendelse ikke er mulighed for optimal nedbrydning af pesticider og nedbrydningsprodukter.

I BNBO-områder har Folketinget vedtaget at udfase pesticider til erhvervsmæssige formål, da det netop i disse områder gælder, at pesticider ikke kan anvendes regelret efter gældende anvisninger på regelret dyrket jord ved almene drikkevandsboringer, hvor der gælder særlige nedsivningsforhold.

Privat og kommunal anvendelse af pesticider på befæstede arealer i og udenfor BNBO betyder, at der er en særlig risiko, fordi pesticider godkendes til brug på jord med en biologisk aktiv rodzone.

Når pesticider udsprøjtes på befæstede arealer og i byområder omsættes pesticiderne ikke, men rester ligger tilbage på fliser, asfalt og tæt stabilgrus, impermeable flader. Når det regner, søger regnvandet med opløste pesticidrester mod kanten af de befæstede arealer, hvorfra vandet ved mættet strømning hurtigt transporteres ned til grundvandet. Nogle pesticidrester tilbageholdes ikke, fordi den biologisk aktive rodzone er fjernet under de befæstede arealer, og fordi transporten sker hurtigt gennem sprækker og ormegange til jordlag, hvor der ikke sker bakteriel omdannelse.

Af Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 1 til B54 stillet 9. januar 2020 fremgår: *Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der på overflader som fx fliser, brosten og grusveje (såkaldt befæstede og stærkt permeable overflader (note: der er tale om stærkt impermeable flader)) er en særlig risiko for, at påførte sprøjtemidler kan havne i vandmiljøet og grundvandet. Det skyldes, at det øverste jordlag under disse overflader er blevet fjernet, hvorfor stoffer, der er relativt langsomt nedbrydelige, ikke altid vil blive nedbrudt – men derimod blive udvasket til miljøet. Endvidere har andre lande som Tyskland og Nederlandene iværksat lignende forbud, hvor der ikke kan gøres brug af sprøjtemidler i bekæmpelsen af ukrudt på grus, terrasser, indkørsler, fortove eller lignende.*

Dette betyder at der er præcedens for, at **EU lande** kan gennemføre et forbud mod privat brug. I Danmark kan et forbud mod salg til private underbygges med at der i Danmark findes en særlig sårbar geologi, fx opsprækket moræneler gennemsat af bioporer, hvor der kan ske en kortslutning af normal nedsvivning og en meget decentral vandforsyningsstruktur.

Undersøgelser af arealanvendelse og fund af pesticidrester viser, at der findes højere koncentrationer af pesticider under og ved byarealer end andre steder, herunder landbrug, og at andelen af boringer med fund er den samme under byområder som under landbrug, selvom privates brug af pesticider kun udgør en ubetydelig andel (1%) af jordbrugets forbrug.

I USA bruger private i snit 3-10 gange for meget pesticid ved udsprøjtning ift. landmænd\*, bl.a. fordi de ikke er uddannet til at bruge pesticider i modsætning til landmænd.

Derfor er det **vigtigt, at private ophører med at bruge pesticider**, som de ikke er uddannet til at bruge, også i haver og på græsplæner. Dette er vigtigt fordi mange mindre og større vandværker indvinder grundvand under eller tæt ved byområder.

**Farlighed.** Det er skræmmende, at vores grundvand ikke er fri for pesticidrester, hvor nogle er forbudt i dag, mens andre stadig anvendes.

Det sværeste spørgsmål, som man kan stille som politiker/minister er måske:

Hvad betyder det ift. sundhed – både at der er fundet pesticidrester over grænseværdien i 27 % af indtagene, at de forekommer i 70-80 % af grundvandet, og at der i dag ofte findes mange forskellige pesticidrester i samme grundvandsprøver.

Nyere humantoksikologisk viden peger på sundhedsskadelige effekter som kræftfremkaldende egenskaber, skader på immunforsvar, reproduktion, interne organer (fx lever og nyrer), nerve system og luftveje. Med de mange målte stoffer er det derfor oplagt at pege på cocktaileffekten, som viser sig når summen af alt det vi udsættes for, når kritiske niveauer og stoffernes synergistiske effekter aktiveres.

En besvarelse vil også afhænge af, hvor hurtigt der gennemføres non-taget screeninganalyser af de mange hundrede forskellige pesticidrester som potentielt findes i grund og drikkevand, og af at vores datagrundlag bliver bedre i takt med mere forskning og monitoring, hvor datagrundlaget historisk går i retning af lavere grænseværdier.

På borgergruppens vegne

Christiane Bjørg Nielsen

\*[https://www.fws.gov/dpps/visualmedia/printingandpublishing/publications/2003\\_HomeownersGuidetoProtectingFrogs.pdf](https://www.fws.gov/dpps/visualmedia/printingandpublishing/publications/2003_HomeownersGuidetoProtectingFrogs.pdf)

## Notat: Resultater fra pesticid massescreeningen i 2019 sammenholdt med udtræk af pesticider fra GEUS database Jupiter

### Sammendrag

I 2019 blev gennemført en massescreening af 415 stoffer i 263 indtag/boringer. Resultaterne blev offentliggjort i februar 2020, og de viste, at der blev fundet pesticidrester i 20,3 % af de 263 indtag. I 8 indtag svarende til 3% blev der fundet pesticider over grænseværdien.

Sammenholdes de 263 analyserede indtag med fund af andre pesticidrester fra GEUS database Jupiter findes, at der er fundet pesticidrester i 77,2% af de 263 indtag der indgik i massescreeningen, og at grænseværdien på 0,1 µg/l var overskredet i 27%, tabel 1.

	Antal indtag			Fundandel i %	
	Analyseret	Med fund	>= 0,1 µ/l	Detekteret	>= 0,1 µ/l
Massescreening	263	53	8	<b>20,3</b>	<b>3</b>
Massescreening + jupiter, hele periode	263	203	71	<b>77,2</b>	<b>27</b>
Massescreening + jupiter, 2015-2019	263	182	71	<b>69,2</b>	<b>27</b>
Grundvandsovervågning 2018	549	345	145	<b>62,8</b>	<b>26,4</b>

Tabel 1 Resultater fra massescreening og fra udtræk fra Jupiter inc massescreening. Opgørelse af fundandel i 263 indtag undersøgt for 415 stoffer. I udtrækket fra jupiter er medtaget alle fund i hele perioden og alle fund i en femårs periode før 2019.

Medtages indtag analyseret i en fem års periode før 2019 (2019 inc), er der fundet pesticidrester i 182 af de 263 indtag, svarende til 69,2%, hvilket ligger tæt på resultatet fra GRUMO i året 2018, hvor der blev fundet pesticidrester i 62,8% af GRUMO indtagene, tabel 1. Medtages på samme måde indtag med fund over grænseværdien, findes overskridelserne i 71 indtag svarende til 27%, hvilket svarer godt til fundandelen på 26,4% over grænseværdien fra året 2018.

Når og hvis de nye stoffer kommer til at indgå i monitoreringen, må det forventes, at der vil blive fundet pesticider i op mod 70 til 80 % af grundvandet i Danmark. Dette viser desværre, at pesticider vil forekomme overalt i magasiner der ligger under områder, hvor pesticiderne har været anvendt.

Netop derfor er det vigtigt, at godkendelsen af pesticider moderniseres, så pesticider ikke fremover godkendes til at gå i grundvandet, og at pesticider ikke anvendes i og på arealer, hvor der er en særlig risiko for forurening af grundvandet, fx i BNBO hvor stofferne anvendes erhvervsmæssigt. Her har Folketinget vedtaget, at pesticider udfases, da det netop i disse områder gælder at pesticider ikke kan anvendes regelret på regelret dyrket jord, netop på grund af de særlige forhold der er omkring almene drikkevandsboringer. Når private og kommuner anvender pesticider på befæstede arealer, opstår der en særlig risiko, fordi pesticider er godkendt til brug på jord med en biologisk aktiv rodzone. Når pesticider udsprøjtes på befæstede arealer og i byområder omsættes pesticiderne ikke, men ligger tilbage på fx fliser, asfalt og tæt stabilgrus. Når det regner, søger regnvandet med de opløste pesticidrester mod kanten af de befæstede arealer, hvorfra de ved mættet strømning hurtigt transporteres ned til grundvandet. Pesticidresterne tilbageholdes ikke - både fordi den biologisk aktive rodzone er oftest fjernet, og fordi transporten sker så hurtigt, at pesticidresterne hurtigt transporteres ned til jordlag hvor der kun er ganske få bakterier og andre omdannere.

I dag godkender Miljøstyrelsen pesticider, selv om pesticidrester udvaskes til grundvandet i koncentrationer op til grænseværdien på 0,1 µg/l gennemsnit på årsniveau.

Det betyder, at alt grundvand der dannes under arealer, hvor der udsprøjtes godkendte pesticider med tiden vil komme til at indeholde stadig flere giftrester. ***Vi skal lære af fortidens synder, ikke gentage dem.***

## Forudsætninger

Der er modtaget regneark med resultater fra massescreeningen fra 2019, som blev offentliggjort i februar 2020. Desuden er der modtaget regneark med de indtag/boringer, der er analyseret. Efterfølgende er der lavet en gennemgang af GEUS database Jupiter, og alle indtag/boringer analyseret for pesticider blev downloadet. Datasættet fra Jupiter indeholder alle boringer, hvor der er analyseret og fundet pesticider, dog kun med oplysninger om det dominerende stof, hvor der er fundet mere end et stof i de analyserede vandprøver. De tre regneark er importeret i Access, og sammenholdt med DGUnr som nøglefelt.

## Resultater

### Massescreeningen

Ved massescreeningen er der analyseret for 415 stoffer i vandprøver udtaget fra 263 indtag/boringer. Mange af de 415 stoffer har ikke før har været analyseret i Danmark. Screeningen omfatter både godkendte og ikke-godkendte pesticider. Således indgår 23 % (95 stoffer) af de 415 stoffer aktuelt som aktivstoffer i godkendte pesticider eller er et nedbrydningsprodukt fra disse aktivstoffer.

Størstedelen af vandprøverne (248) blev udtaget i indtag, der indgår i den nationale grundvandsovervågning (GRUMO), mens en mindre del af prøverne (15) blev udtaget fra indtag i vandværksboringer (grundvand) i forbindelse med aktiviteter under grundvandskortlægningen (GKO).

Resultaterne fra analyser af grundvandet fra de i alt 263 indtag viser fund af 33 stoffer. Nogle stoffer er fundet flere gange, hvilket betyder, at der i alt er 79 fund fordelt på de 33 forskellige stoffer. Syv af de fundne stoffer er allerede omfattet af drikkevandsbekendtgørelsen.

Samlet set er der fundet mindst ét stof i 53 af de i alt 263 undersøgte indtag, hvilket således samlet svarer til fund i 20% af indtagene.

Fra <https://mst.dk/media/191018/fagligt-notat-om-resultater-af-massescreening-1332020.pdf>

Efterfølgende har det vist sig at amitrol ikke er fundet i GKO over grænseværdien, og dette stof er derfor ikke medtaget i datagennemgangen for fund over grænseværdien.

### Jupiter

I Acces er oprettet tabeller med oplysninger om de 263 indtag, der er analyseret i forbindelse med screeningen, og tilsvarende er der oprettet tabeller med oplysninger om 79 analyser med fund af enkeltstoffer fra screeningen. Disse 71 analyser stammer fra 53 indtag. Det svarer til, at der er fundet pesticidrester i 20,2% af de undersøgte indtag, hvor hovedparten er indtag fra GRUMO.

8 indtag indeholder pesticidrester over grænseværdien (Amitrol ikke medtaget), svarende til 3% af de undersøgte 263 indtag.

15 af indtagene med fund stammer fra vandværksboringer (markeret med BK), med der er ikke en opgørelse af, hvor mange BK boringer, der er medtaget i alt. Ud af disse 15 vandværksboringer overskred 8 en eller flere grænseværdier.

Sammenholdes de 263 analyserede indtag med udtrækket fra **Jupiter**, findes fund af pesticidrester i 203 indtag, og at grænseværdien var overskredet i 71 indtag ( $\geq 0,1$ ). Det svarer til, at der er fundet pesticidrester i 77,2% af indtagene, og at grænseværdien var overskredet i 27%.

Det skal dog bemærkes, at der her er medtaget alle pesticidfund fra Jupiter.

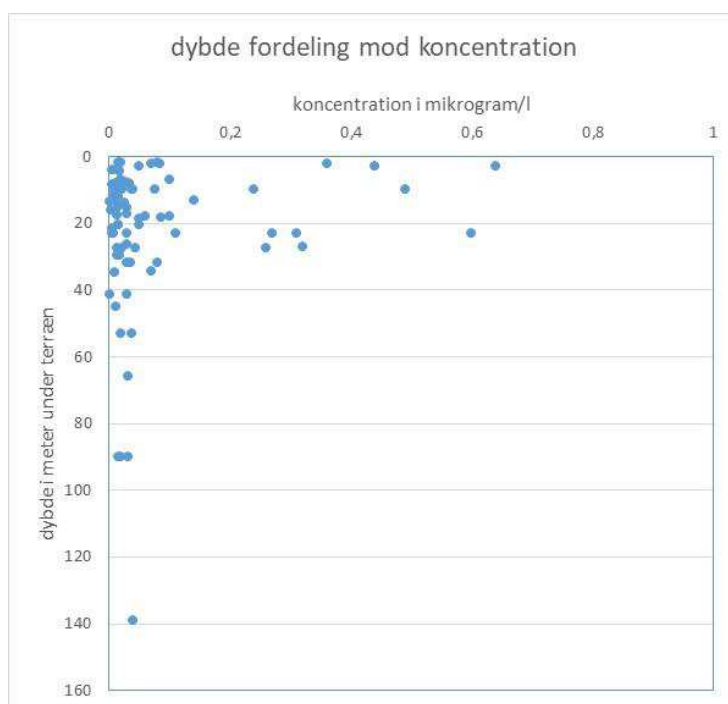
Medtages kun indtag der er analyseret for i en fem års periode før 2020 ses, at der er fundet pesticidrester i 182 af indtagene fra massescreeningen, svarende til 69,2%, hvilket ligger tæt på resultatet fra GRUMO i

året 2018, hvor der blev fundet pesticidrester i 62,8% af grumo indtagene. Det betyder, at de udvalgte indtag ikke var fuldt ud sammenlignelige med 2018 indtagene.

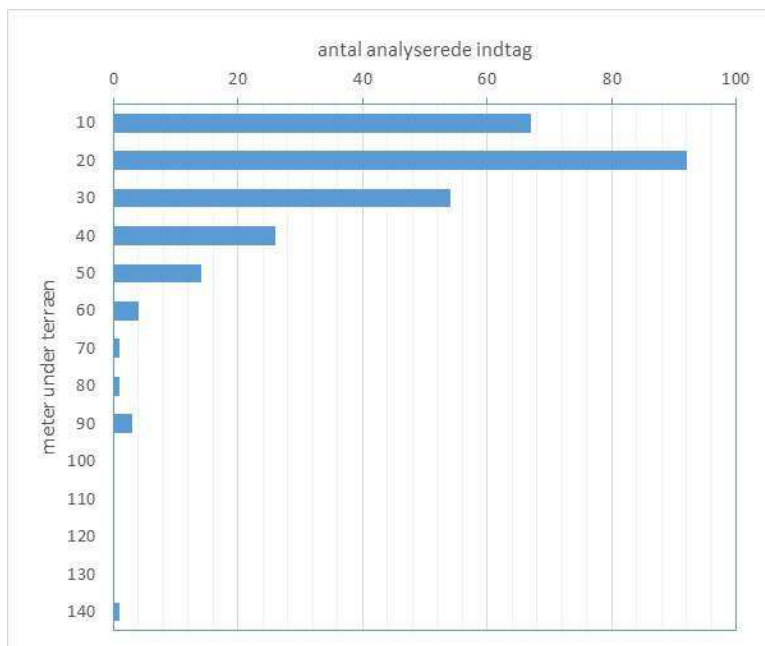
Medtages på samme måde kun indtag med fund over grænseværdien, findes overskridelserne i 71 indtag svarende til 27%, hvilket svarer godt til fundandelen på 26,4% over grænseværdien fra året 2018.

Dybdefordeling af fund viser, at der er mange fund i dybere intervaller, og at disse er overrepræsenteret i forhold til det samlede antal indtags dybdefordeling, figur 1, 2 og 3.

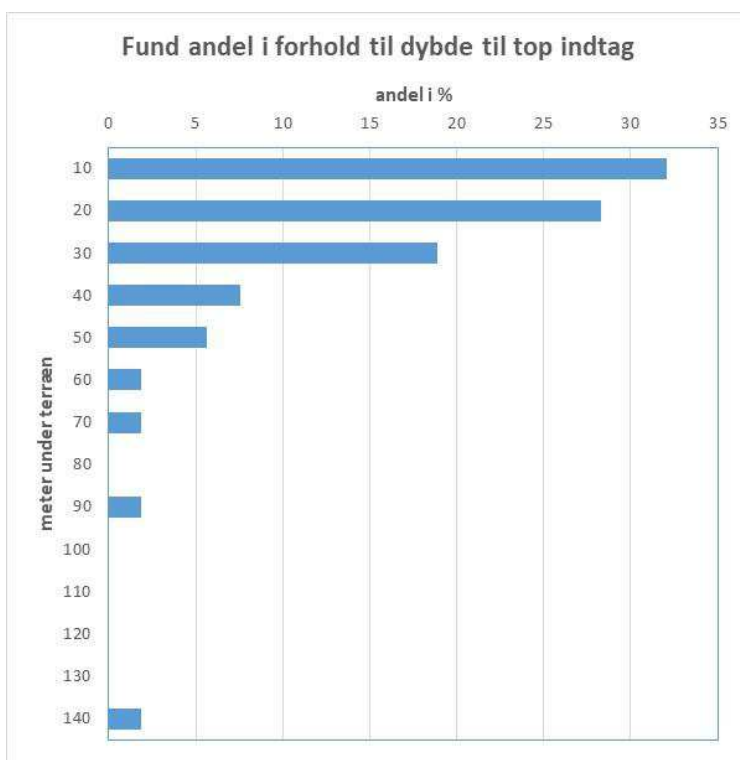
I 2018 forekom hovedparten af alle fund i grundvandsovervågningen, GRUMO, i dybder op til 40 meter, og der er derfor formodentlig en overrepræsentation af fund under 40 meters dybde i screeningen, da der kun en få analyserede indtag fra større dybder. Dette kan hænge sammen med den måde indtagene til screeningen er udvalgt?



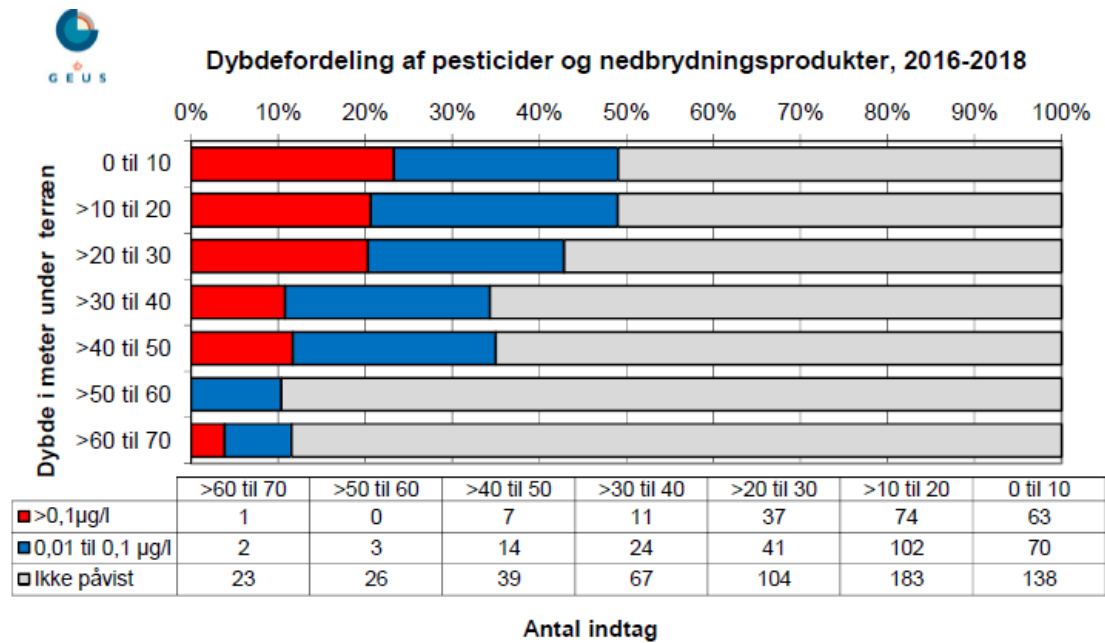
Figur 1 Dybdefordeling af indtag mod koncentrationer fra 79 fund fra massescreeningen. Et fund på 3 mikrogram er udeladt.



Figur 2 dybdefordeling af 263 analyserede indtag



Figur 3 Fundandele ved massescreening i dybdeintervaller, meter under terræn, N=53.



Figur 55. GRUMO. Dybdefordeling af pesticider og nedbrydningsprodukter i GRUMO-indtag, der er analyseret i 2018 og perioden 2016-2018. Indtagene er opdelt i tre koncentrationsintervaller: >0,1 µg/l, 0,01-0,1 µg/l, samt ikke påvist (under detektionsgrænsen, typisk <0,01µg/l). Dybden angiver afstanden fra terræn til overkanten af indtaget.

Figur 4 Fundandel i GRUMO fra perioden 2016 til 2018. 2018 er ikke valgt fordi der kun er analyseret få indtag i 2018.