



16. juni 2011

## **Vejledning om og liste over pesticider og nedbrydningsprodukter, der skal analyseres for ved boringskontrol og kontrol med drikkevand**

(Erstatter borings- og drikkevandskontrollisten over pesticider under pkt. 1.8 i bilag A i Vejledning om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, Miljøstyrelsen nr. 3/2005)

### **Hvordan skal råvandet og vandet fra et vandværk kontrolleres?**

Alle vandforsyninger, der indvinder vand, der skal bruges til husholdningsformål og/eller drikkevand til mennesker, skal regelmæssigt kontrolleres ved analyser. Derfor er en vandforsyning forpligtet til at kontrollere kvaliteten af råvandet i boringen til et vandforsyningsanlæg (kaldet boringskontrollen) og kvaliteten af vandet, der forlader et vandværk (kaldet drikkevandskontrol).<sup>1</sup>

Hensigten med boringskontrollen er at kontrollere, om vandets naturlige kvalitet ændrer sig, og om der tilføres forureninger fra nærliggende eller fjernere forureningskilder. Af hensyn til drikkevandskvaliteten er det vigtigt på så tidligt et tidspunkt som muligt at kunne konstatere en grundvandsforurening og siden hen at kunne følge, om iværksatte tiltag har en effekt på kvaliteten af vandet i borerne.

Det er kommunalbestyrelsen, der skal træffe beslutning om, hvordan kontrol skal tilrettelægges for et forsyningsanlæg<sup>2</sup>, herunder beslutte, hvilke stoffer der skal indgå i kontrollen. Beslutningen skal så vidt muligt træffes ud fra en indstilling fra det enkelte vandforsyningsanlæg. Kommunalbestyrelsen fører i øvrigt tilsyn med vandforsyningsystemer<sup>3</sup>.

Nedenfor er givet en opdateret liste over de obligatoriske pesticider og nedbrydningsprodukter, der skal indgå i kontrollen af råvandet i en boring og af drikkevandet. Obligatorisk kontrol i overensstemmelse med denne opdaterede liste skal ske senest 1. januar 2012.

Der kan for det enkelte vandværk også være andre pesticider, som det kan være relevant at kontrollere for, men det må bero på en konkret vurdering. Bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg stiller derfor krav om, at drikkevandskontrollen og boringskontrollen, foruden de obligatoriske stoffer, skal omfatte andre pesticider, som vides at være anvendt i vandindvindingsområdet, og som vurderes at kunne udgøre en trussel for grundvandet<sup>4</sup>. Identifikation af, hvilke andre pesticider og nedbrydningsprodukter der skal indgå i kontrolprogrammet for et vandforsyningsanlæg, bør derfor bygge på en konkret vurdering af de lokale forhold, se nedenfor.

---

<sup>1</sup> Området er reguleret af bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg, kapital 3.

<sup>2</sup> Jf. § 6, stk. 3 bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg.

<sup>3</sup> Jf. § 2 i bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

<sup>4</sup> Jf. bilag 7 (drikkevandskontrollen) og bilag 8 (boringskontrollen) i bekendtgørelse om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

## Hvilke pesticider og nedbrydningsprodukter skal som minimum indgå i kontrollen?

Boringskontrol og kontrol af drikkevand drejer sig om at kontrollere for de stoffer, der er risiko for at finde i koncentrationer, der kan overskride grænseværdien for drikkevand.

Følgende betragtninger ligger derfor til grund for den nye liste til obligatorisk kontrol for pesticider og deres nedbrydningsprodukter:

- at det er ikke relevant at stille krav om, at vandværkerne obligatorisk skal måle for stoffer i drikkevandet, som efter den viden, der er tilgængelig, kun findes i koncentrationer meget langt under grænseværdien for drikkevand,
- at det er heller ikke relevant at stille krav om, at vandværkerne obligatorisk skal måle for stoffer, som efter den viden, der er tilgængelig, kun er fundet sporadisk i den nationale grundvandsovervågning (GRUMO) og/eller i boringskontrollen.

Dette har udmøntet sig i, at følgende kriterier er anvendt ved Naturstyrelsens udvælgelse af de obligatoriske pesticider og nedbrydningsprodukter til drikkevandskontrollen og boringskontrollen:

- Alle pesticider/nedbrydningsprodukter, hvor andelen af boringer med pesticidfund er større end eller lig med 1 pct., med mindre fundprocentens størrelse skyldes punktkildeforurening, der mangler akkrediteret analyse, eller at fundene over tid er faldet så meget, at de ikke længere udgør en risiko for grundvandet.
- Pesticider/nedbrydningsprodukter, hvor andelen af boringer med pesticidfund er under 1 pct., men hvor der er fundet overskridelse af grænseværdien for drikkevand for 0,2 pct. af boringerne eller højere.

Kriterierne, herunder fundprocent og procent af boringer med overskridelser, er fastsat ud fra ønsket om, at udvælgelsen skal bygge på god viden om reel risiko for overskridelse af grænseværdien og ikke på enkelte sporadiske fund. Derfor bygger kriterierne og udvælgelsen på en gennemgang af de seneste 20 års landsdækkende resultater fra såvel den nationale grundvandsovervågning (GRUMO) som vandværkernes boringskontrol<sup>5</sup>. Derudover indgår de seneste 10 års resultater fra VAP<sup>6</sup>, samt hvad der måtte foreligge af yderligere information, herunder de konkrete risikovurderinger af de enkelte pesticider og nedbrydningsprodukter, der er foretaget i Danmark og EU.

De nævnte procentsatser har været udslagsgivende for udvælgelse blandt stoffer fra grundvandsovervågning og boringskontrollen, men er knyttet op på en konkret vurdering af de enkelte stoffer, herunder, om et fund alene kan henføres til punktkildeforurening, om der mangler akkrediteret analyse, eller om fundene over tiden er faldet så meget, at de ikke længere udgør en risiko for grundvandet. Stoffer har dog også kunnet blive udvalgt, selv om procentsatserne ikke har været opfyldt, idet udvælgelsen også har bygget på andre oplysninger, herunder resultater fra VAP og de konkrete risikovurderinger af de enkelte stoffer. Formålet med at inddrage andre oplysninger har været at opfange øvrige stoffer, for hvilke der er indikation for, at de kan udgøre et reelt problem for vandværkernes råvand.

Liste over pesticider og nedbrydningsprodukter, der som minimum skal indgå i drikkevandskontrollen og boringskontrollen, fremgår af nedenstående skema. Det skal bemærkes, at kontrol for pesticiderne diuron og metribuzin og dets nedbrydningsprodukter som udgangspunkt er obligatorisk, men at stofferne kan udgå af kontrollen, hvis der er viden om, at der ikke har været planteskoler eller erhvervsmæssig dyrkning af pyntegrønt, juletræer, frugttræer og frugtbuske

<sup>5</sup> GEUS/2011: Grundvandsovervågning 2010. Grundvand – Status og udvikling 1989 – 2009.

<sup>6</sup> The Danish Pesticide Leaching Assessment Programme - Monitoring results May 1999–June 2009, GEUS 2010.

(diuron) og kartoffelavl (metribuzin og dets nedbrydningsprodukter) inden for vandindvindingsområdet. Kommunalbestyrelsen beslutter, om stofferne kan udgå af kontrollen.

<b>Pesticider og nedbrydningsprodukter, der som minimum skal indgå i kontrollen</b>	
Aktiv stof	2,4-D Atrazin Bentazon Dichlobenil Dichlorprop Diuron <sup>1</sup> ETU (Ethylthiourea) Glyphosat Hexazinon MCPA Mechlorprop Metribuzin <sup>2</sup> Simazin
Nedbrydningsprodukter	2,6-Dichlorbenzoesyre 2,4-Dichlorphenol <sup>3</sup> 2,6-Dichlorphenol <sup>3</sup> 4CPP (2-(4-chlorphenoxy)propionsyre) <sup>3</sup> 2,6-DCPP (2-(2,6-dichlorphenoxy-propionsyre)) <sup>3</sup> 4-Nitrophenol <sup>4</sup> AMPA (Aminomethylphosphorsyre) BAM (2,6-Dichlorbenzamid) DEIA (Desethyldeisopropyl-atrazin) Desethyl-hydroxy-atrazin Desethyl-atrazin Desethyl-terbuthylazin Desisopropyl-atrazin Desisopropyl-hydroxy-atrazin Didealkyl-hydroxy-atrazin Hydroxy-atrazin Hydroxy-simazin Metribuzin-desamino-deketo <sup>2</sup> Metribuzin-diketo <sup>2</sup> Metribuzin-desamino <sup>2</sup>

1: Ved viden om, at der gennem årtier ikke har været planteskoler eller erhvervsmæssig dyrkning af pyntegrønt, juletræer, frugttræer og frugtbuske inden for vandindvindingsområdet, kan stoffet udgå af kontrollen.

2: Ved viden om, at der gennem årtier ikke har været kartoffelavl inden for vandindvindingsområdet, kan stoffet udgå af kontrollen.

3: Gruppen af chlorphenoler kan være nedbrydningsprodukter eller urenheder fra phenoxy-syrer, men der kan også være andre kilder.

4: Almindeligt anvendt kemikalie i den kemiske industri, men kan også optræde som nedbrydningsprodukt fra enkelte fungicider.

### **Hvilke øvrige pesticider og nedbrydningsprodukter skal indgå i kontrollen?**

Kommunalbestyrelsens beslutning om, hvilke stoffer der skal indgå i en vandforsynings kontrolprogram, skal ske ud fra en identifikation af, hvilke andre pesticider og nedbrydningsprodukter, som i indvindingsområdet vurderes at kunne udgøre en trussel for grundvandet. De lokale forhold af betydning for indvindingsområdet bør derfor indgå i vurderingen.

Identifikationen af lokalt bestemte pesticider og nedbrydningsprodukter kan hensigtsmæssigt bygge på følgende viden:

### ***Måleresultater***

- Resultater fra grundvandsovervågningen (GRUMO) og vandværkernes boringskontrol, GEUS: [www.geus.dk/geuspage-dk.htm?http://www.geus.dk/publications/grundvandsovervaagning/1989\\_2009.htm](http://www.geus.dk/geuspage-dk.htm?http://www.geus.dk/publications/grundvandsovervaagning/1989_2009.htm)
- Resultater af Varslingssystem for udvaskning af pesticider til grundvandet (VAP), GEUS og Århus Universitet: [www.pesticidvarsling.dk/](http://www.pesticidvarsling.dk/)
- Historiske kontroldata for et vandværk eller boring

### ***Anvendte pesticider***

- Oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler og tilhørende vejledning til oversigten, Miljøstyrelsen: [www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Bekaempelsesmidler/godkendte\\_bekaempelsesmidler/](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/godkendte_bekaempelsesmidler/)
- Historisk oversigt over godkendte bekæmpelsesmidler og tilhørende vejledning til oversigten, Miljøstyrelsen: [www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/Regulering/Historisk\\_oversigt\\_godkendte\\_bekaempelsesmidler.htm](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/Regulering/Historisk_oversigt_godkendte_bekaempelsesmidler.htm)
- Den årlige bekæmpelsesmiddelstatistik om salg og anvendelse af godkendte pesticider, Miljøstyrelsen: [www.mst.dk/Virksomhed\\_og\\_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/pesticidstatistik/Landbrug/](http://www.mst.dk/Virksomhed_og_myndighed/Bekaempelsesmidler/Pesticider/pesticidstatistik/Landbrug/)

### ***Arealanvendelse og forureningskilder***

- Oplysninger om jordbundsforhold og jordforureninger fra Danmarks Miljøportal - Danmarks Arealinformation: [www.miljoportal.dk/Arealinformation/](http://www.miljoportal.dk/Arealinformation/)
- Lokalkendskab om årtiers arealanvendelse (skov, landbrug, gartneri, frugtavl, by mv.)
- Oplysninger om arealer med kartoffelproduktion fra Bekæmpelsesmiddelforskning fra Miljøstyrelsen, 117, 2008: Forbedret mulighed for reduktion af fungicidforbruget i kartofler", kapitel 1.1: [www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2008/978-87-7052-849-8/pdf/978-87-7052-850-4.pdf](http://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2008/978-87-7052-849-8/pdf/978-87-7052-850-4.pdf)
- Kommercielt tilgængelige IT-værktøjer, f.eks. til at identificere afgrødetyper på markblokniveau.
- Lokalkendskab om forureningskilder, jf. Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 2/1997. Boringskontrol på vandværker, kapitel 4 om "Kilder til forurening af grundvandet" og kap. 5 om "Vurdering af boringers kvalitet": [www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/1997/07/87-7810-751-2.htm](http://www.mst.dk/Publikationer/Publikationer/1997/07/87-7810-751-2.htm)