

NOTAT



**Miljø- og  
Fødevareministeriet**  
Miljøstyrelsen

Vandforsyning  
Ref. PHGPE  
Den 8. juni 2018

## **Faktaark – kvalitet af grundvand og drikkevand i Danmark**

*Udarbejdet af Miljøstyrelsen i forbindelse med spørgsmål B116 fra  
Miljø- og Fødevareudvalget, stillet 30. maj 2018.*

---

### **Baggrund**

Kvaliteten af det danske grundvand og drikkevand er et resultat af naturlige forhold, påvirkning (forurening) fra menneskelig aktiviteter, samt den regulering, der løbende sker for at beskytte grundvandsressourcen.

Beskyttelsen af grundvandet og drikkevandet sker gennem dels en generel, dels en målrettet regulering. Reguleringen ændres løbende, som ny viden kommer til, og skal sikre et generelt højt beskyttelsesniveau.

Den generelle regulering omfatter bl.a. pesticidgodkendelsesordningen, miljøgodkendelser af virksomheder, generelle regler for indretning af stalde, gødningsopbevaringsanlæg og udbringning af husdyrgødning, oprydning af jordforurening, afstandskrav til vandindvindingsanlæg mv.

Den målrettede regulering supplerer den generelle regulering og omfatter bl.a. kommunernes mulighed for, efter en konkret vurdering, at beskytte drikkevandet ved at gennemføre rådighedsindskrænkninger i et specifikt område, samt statsligt fastlagte stedspecifikke indsatser som fx forbud mod håndtering af pesticider indenfor boringsnære beskyttelsesområder (BNBO).

### **Årsager til forurening af grundvand**

Der er forskellige årsager til den menneskeskabte forurening af grundvandet:

Forurening med organiske stoffer som olie, benzin og chlorerede opløsningsmidler stammer som oftest fra punktkilder, fx gamle benzinstationer eller rensnier.

Forurening med nitrat stammer primært fra gødsning i det konventionelle jordbrug.

Forurening med pesticider kan både stamme fra konventionel jordbrugsdrift (landbrug, skovbrug, gartneri, frugtavl, planteskoler mv.), samt fra offentligt og privat brug (rekreative områder, golfbaner, fodboldbaner, private haver mv.). Forurening kan stamme både fra fladebelastning og fra punktkilder, og det er som oftest vanskeligt at afgøre, hvad kilden er. I visse tilfælde kan

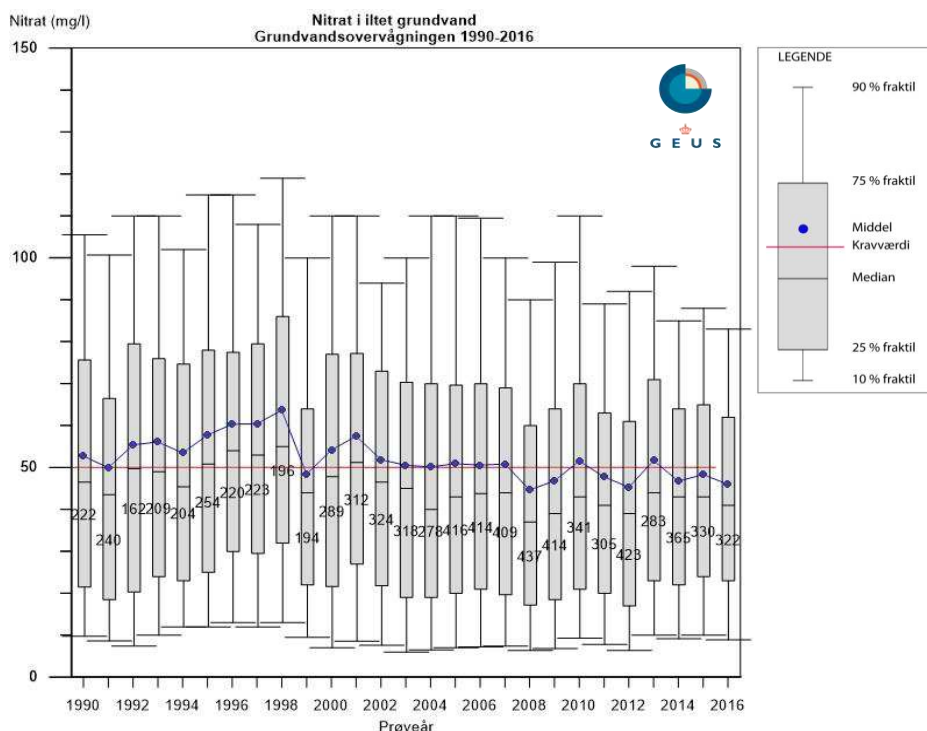
forhold pege på en sandsynlig årsag. Fx vil fund i særligt høje koncentrationer samt fund af mere end ét stof i samme prøve indikere en punktildeforurening. Miljøstyrelsen har i 2013 publiceret rapporten ”Skellen mellem pesticidkilder”, som kan anvendes i vurderingen af kildetyper til et fund.

### Status og udvikling i kvaliteten af grundvand og drikkevand

I Miljøstyrelsens grundvandsovervågning overvåges en lang række menneskeskabte og naturligt forekommende stoffer i grundvandet, hvor nitrat og pesticider har særlig bevågenhed. Summarisk kan udledes, at udviklingen i nitratindehold gennem de seneste 20-30 år giver en indikation af, at kvaliteten ift. til nitrat er steget gennem årene ved de målesteder, hvor overvågningen udføres. Kvaliteten i forhold til pesticidindehold er ikke entydig, idet pesticidindeholdet er faldende i det øvre grundvand, mens det omvendt stiger i det lidt dybere.

### Nitrat

I 2016 blev der ved 18 % af målestederne i grundvandsovervågningen fundet et nitratindehold over kravværdien (50 mg/l), mens der ikke blev fundet nitrat ved knapt 45 % af målestederne, jf. GEUS’ rapport ”Grundvandsovervågning – 1989-2016”. I det iltholdige grundvand, hvor nitrat kan findes, har nitratkoncentrationerne de seneste 10 år varieret omkring kravværdien på 50 mg/l (se figur 1). Dog ses der flest årlige middelværdier under kravværdien og samtidig en tendens til, at færre målesteder end tidligere viser meget høje koncentrationer.



**Figur 1. GRUMO. Tidsserie for nitrat i iltholdigt grundvand i GRUMO-indtag vist som boksdiagrammer for hvert prøvetagningsår i perioden 1990-2016. Figuren er baseret på det gennemsnitlige nitratindehold pr. indtag pr. år. Antal af indtag er angivet for hvert år.**

Der findes ikke nitrat i godt 80 % af de borer, der anvendes til drikkevandsforsyning, i yderligere ca. 15 % ligger nitratindeholdet lavere end 25 mg/l, og i mindre end 5 % af

vandforsyningsboringerne findes nitratværdier højere end 25 mg/l. Kun i ca. 0,5 % er kravværdien overskredet.

### Pesticider

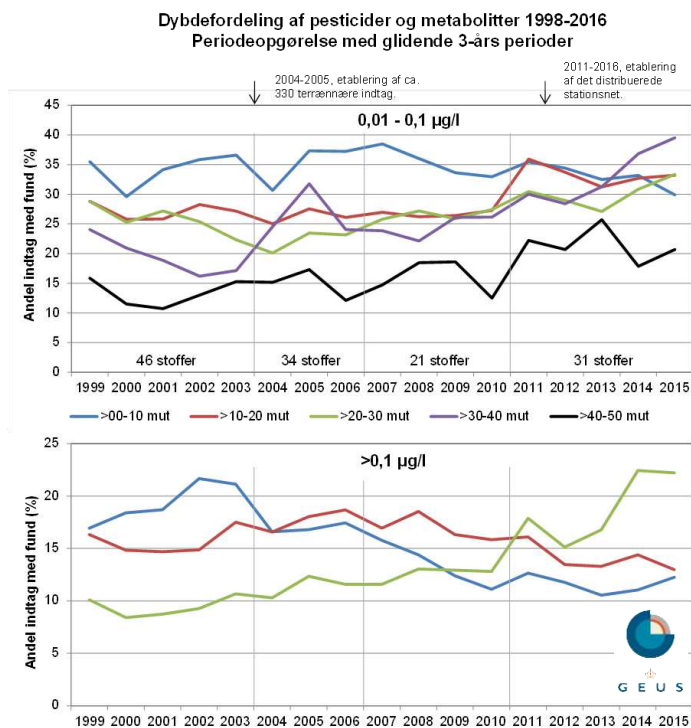
I perioden 2014-16 er så godt som samtlige målesteder i grundvandsovervågningen undersøgt. Der er fundet pesticider ved 43,3 % af målestederne og kravværdien var overskredet ved 12,7 %. I denne 3-årige periode ses, at pesticider og nedbrydningsprodukter heraf især findes indenfor de øverste 40 m af jorden. Oplysningerne fremgår af GEUS' rapport "Grundvandsovervågning – 1989-2016".

Godkendte pesticider er fundet mindst én gang ved 7,4 % af samtlige målesteder, heraf 2,3% over kravværdien på 0,1 µg/l.

I det øvre grundvand ned til 20 m's dybde har der de seneste år været tegn på et fald i andel af målesteder med koncentrationer af pesticider og nedbrydningsprodukter over kravværdien på 0,1 µg/l. Dette kan betyde, at pesticidudvaskningen har toppet (se figur 2, nederst).

I det dybere grundvand (20-30 m) ses der for de seneste ca. 15 år omvendt en generel stigende tendens for andelen af fund over kravværdien på 0,1 µg/l. Hovedparten af vandindvindingen sker fra denne dybde samt dybere.

**Figur 2. GRUMO. Tidslig udvikling i fund af pesticider og nedbrydningsprodukter i 10 m's dybdeintervaller. Hvert år repræsenterer opgørelser af andelen af GRUMO-indtag, hvor mindst ét stof er påvist mindst én gang indenfor en treårs periode (foregående og efterfølgende år). Øverste figur viser udviklingen i andelen af indtag med fund under kravværdien (0,01-0,1 µg/l). Nederste figur viser udviklingen i andelen af indtag med fund over kravværdien (>0,1 µg/l). Dybderne angiver afstand fra terræn til top af indtag. Programperioder er angivet med lodrette linjer. For hver programperiode indgår forskellige stoffer i analysepakken. For fund over kravværdien er der kun tilstrækkelige data ned til 30 m u.t.**



Pesticidindholdet i de borer, der anvendes til drikkevandsforsyning, viser fund af pesticider i ca. 20 % af borerne, og kravværdien var overskredet i 2,5 % i perioden 2012-16.

### **Nye fund af nedbrydningsprodukter fra pesticider, som ikke indgår i GRUMO**

Indenfor det seneste år er der sket fund af pesticidnedbrydningsprodukter, som ikke tidligere har indgået i GRUMO. Det drejer sig om desphenyl-chloridazon og methyl-desphenyl-chloridazon, som er nedbrydningsprodukter fra chloridazon, 1,2,4-triazol, som er nedbrydningsprodukt fra bl.a forskellige azol-fungicider, og senest N, N-dimethylsulfamid, som er nedbrydningsprodukt fra tolylfluorid og dichlofluorid, der begge har været anvendt som pesticider i frugt- og bæravl samt som biocid fx til træbeskyttelse. Stofferne vil fremadrettet indgå i grundvandsovervågningen samt vandværkernes boringskontrol.

Miljøstyrelsen er i regi af Vandpanelets arbejdsgruppe om pesticider i gang med at drøfte med brancheforeningerne m.fl. om der kan findes en forbedret procedure for at sikre kontrol for alle relevante pesticider og nedbrydningsprodukter fx i grundvandsovervågningen eller i vandforsyningernes boringskontrol, herunder hvorvidt det bør føre til øgede obligatoriske krav i drikkevandskontrollen. I regionerne foregår der et sammenligneligt arbejde med at udpege de pesticider og nedbrydningsprodukter, som kan være relevante at analysere for i forbindelse med regionernes kortlægning af pesticidpunktkilder.

### **Status for borer**

Vandværkerne har siden 2012 skullet indrapportere status for drikkevandsboringer, derunder om de ikke længere anvendes til indvinding af drikkevand eller helt er sløjfede.

Jævnfør Miljøstyrelsens notat ”Status for drikkevandsboringer 2016” (1. februar 2018), er der for de 108 indrapporterede borer per 31. december 2016, som ikke aktuelt anvendes til indvinding til drikkevand, angivet pesticider som årsag for 15 borer, nitrat for 3 borer og miljøfremmede stoffer for 2 borer. For 75 af borerne er angivet tekniske eller planlægningsmæssige forhold.

I 2016 blev 179 borer sløjfet, hovedparten af tekniske årsager eller at borerne ikke længere er i brug. Årsagen til sløjfning er for 15 borer angivet som ”forurening”. GEUS, som har udarbejdet opgørelsen, oplyser, at for mindst én boring er det pesticider, som er forureningen, samt at grundet overlap i kategorierne er det ikke muligt at opgøre et præcist antal borer der er sløjfet på grund af pesticidforurening.

Det skal bemærkes, at tidligere års opgørelser af boringsanvendelsen har vist sig at være fejlbehæftede, men at Miljøstyrelsen, på baggrund af en ny applikation til brug ved vandforsyningernes indberetning af boringsanvendelse til Jupiter-databasen, fremadrettet forventer en mere præcis opgørelse af drikkevandsboringernes anvendelse.