



BILAG:

Grundvand Status og udvikling 1989 – 2017

GEUS 2019

Redaktør: Lærke Thorling

Forfattere:

Lærke Thorling
Claus Ditlefsen
Vibeke Ernstsen
Birgitte Hansen
Anders R. Johnsen
Christian Nyrop Albers

Dato 18. feb. 2019

Bilagene kan hentes på nettet på: www.grundvandsovervaagning.dk

Indholdsfortegnelse:

Indhold

Indholdsfortegnelse:	2
Bilag 1. Det Nationale Pejleprogram	3
Bilag 2. Det Nationale Pejleprogram	6
Dybde til top af påvirkede og upåvirkede indtag primo 2017	6
Bilag 3 Nitrat og redoxforhold i LOOP og GRUMO	7
Bilag 4. GRUMO. Analyserede stoffer 1988-2017	8
Bilag 4.1. GRUMO: Hovedbestanddele fra 1988 - 2017.	9
Bilag 4.2. GRUMO: Sporstoffer analyseret 1990 - 2017.	10
Bilag 4.3. GRUMO: Organiske mikroforureninger analyseret 1990 -2017	11
Bilag 4.4. GRUMO: Analyserede pesticider 1989-2017	14
Bilag 5. GRUMO, 2017. Pesticider og nedbrydningsprodukter	17
Bilag 6. GRUMO 1990 - 2017.....	18
Pesticider og nedbrydningsprodukter.	18
Bilag 7. GRUMO. Fordeling af tilladte og forbudte pesticider og nedbrydningsprodukter.	22
Bilag 8. Boringskontrollen, 2017. Pesticider og nedbrydningsprodukter i aktive vandværksboringer.....	23
Bilag 9. Boringskontrollen, 1992-2017. Pesticider og nedbrydningsprodukter i aktive vandværksboringer. ...	25
Bilag 10. Boringskontrollen. Organiske mikroforureninger	29
Bilag 11. Kravværdier for uorganiske sporstoffer i grundvand og overfladevand	33

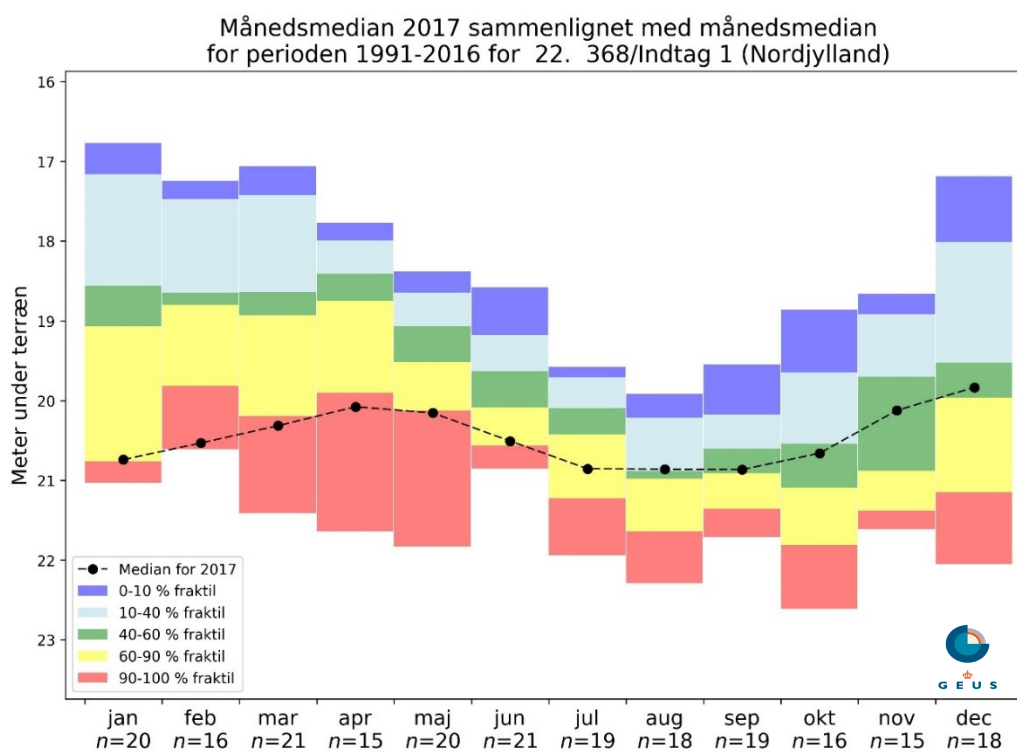
Bilag 1. Det Nationale Pejleprogram

Udvikling af grundvandsstand i udvalgte indtag i 2017

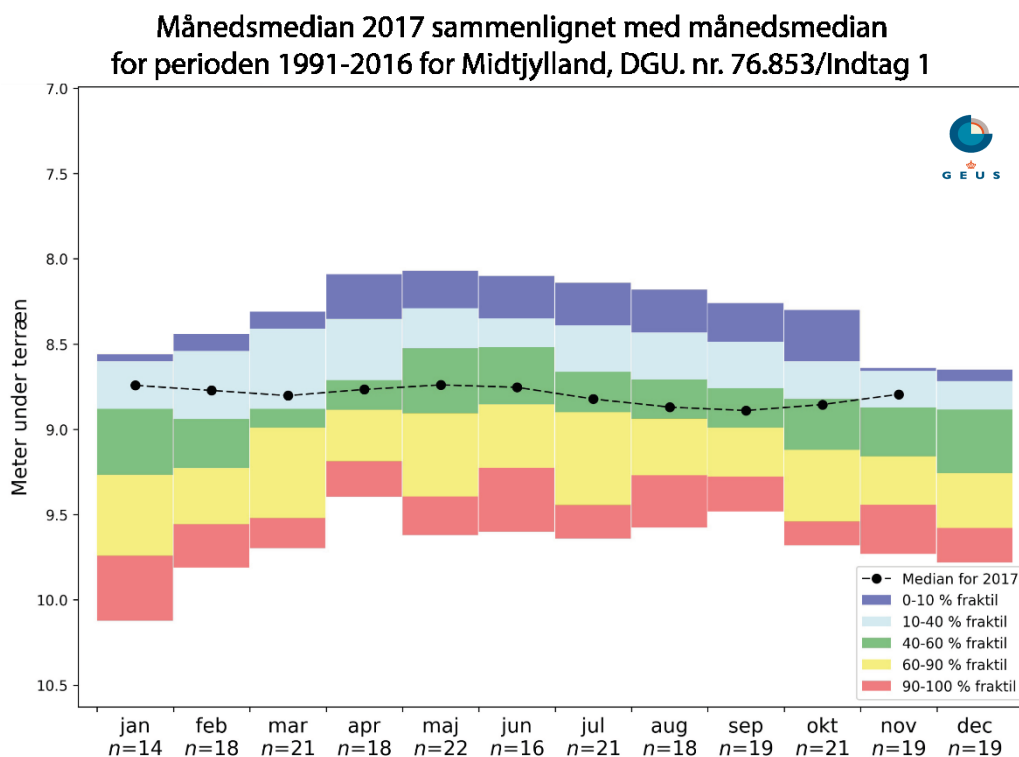
Figurerne 1.1 til 1.5 viser, hvordan vandstanden i 5 udvalgte borer, (se figur 1 i hovedrapporten) har udviklet sig i 2017 hen over de enkelte måneder i året i forhold til månedsudviklingen i den forudgående periode (1991-2016).

Den enkelte figur viser for hver måned i 2017 medianværdien af alle pejlinger i det enkelte indtag. Denne månedsmedian sammenlignes med tidligere data fra samme indtag for hver måned i perioden 1991-2016. Dette gøres ved at illustrere, hvorledes vandstanden tidligere har fordelt sig hen over årets enkelte måneder, idet der beregnes 0-10, 10-40, 40-60, 60-90 og 90-100 % fraktiler, vist med hver sin farve. Den grønne farve repræsenterer niveauer omkring medianen (40-60 % fraktilen) for den forudgående 25 års periode. De røde og gule farver repræsenterer lave grundvandsstande, mens de blå farver viser værdier for høj grundvandsstand i indtagene. Antal år med observationer i de forskellige måneder er angivet med 'n'.

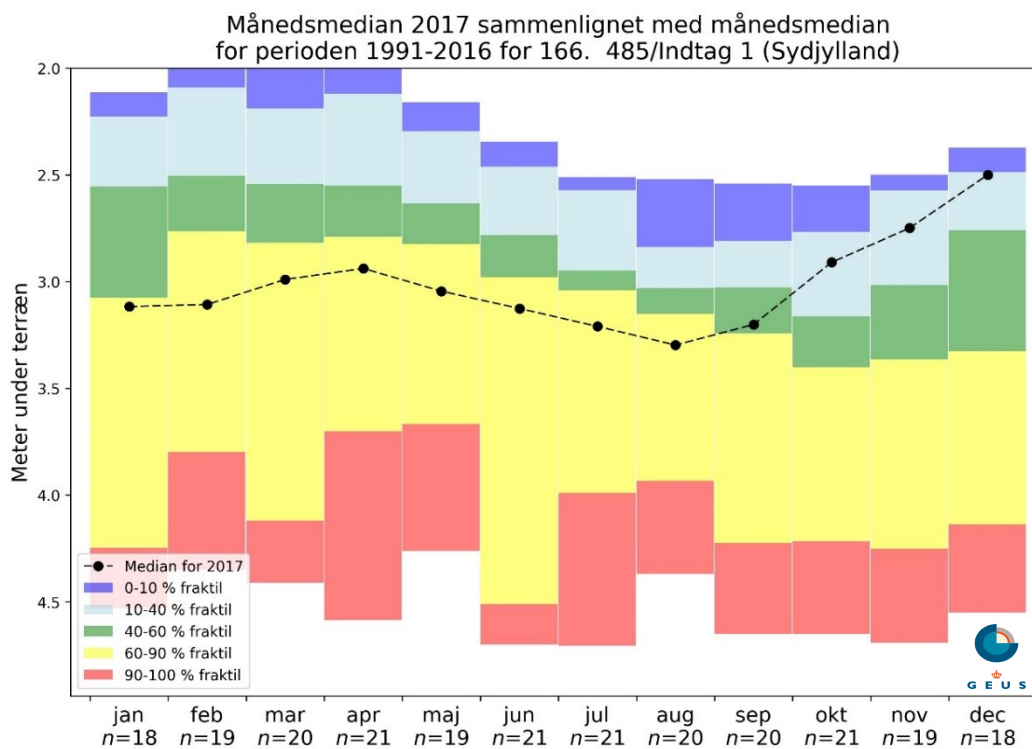
Det fremgår af figurerne, at vandstanden for hovedparten af indtagene i begyndelsen af 2017 ligger under det gennemsnitlige niveau for den forudgående 10 års periode, samt at de fleste ved udgangen af 2017 (igen) er oppe på et niveau, der ligger over niveauet for de forudgående 10 år svarende til det, der generelt blev observeret i 2016 (Thorling mfl. 2018).



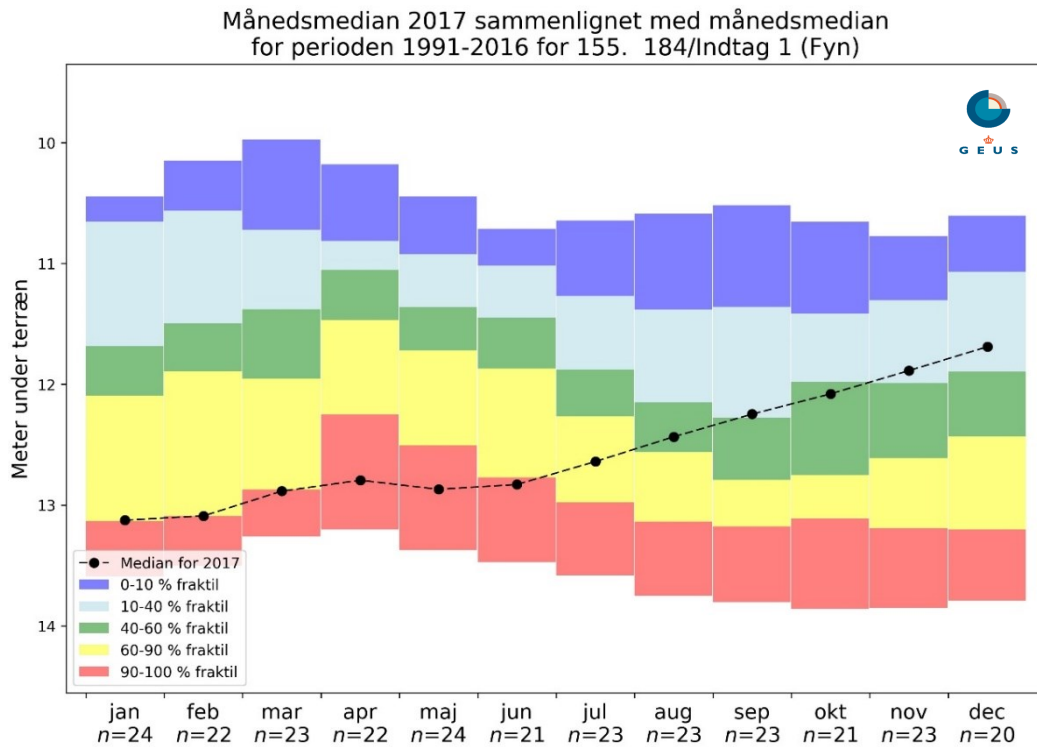
Figur 1.1. Pejletidsserier (vandstand m u. t.) og månedsmedian for 2017 sammenlignet med månedsværdier perioden 1991-2016, DGU-nr. 22.368, Nordjylland. Bogstavet n angiver det antal år, der indgår i beregningen af månedsfordelingerne.



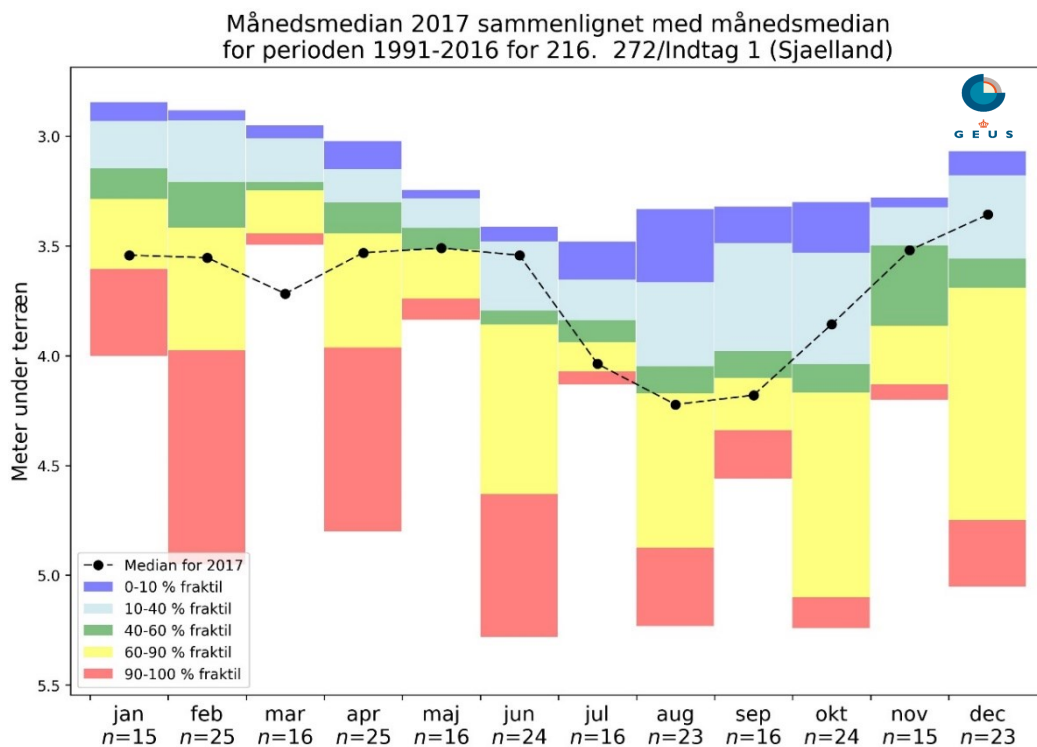
Figur 1.2 Pejletidsserier (vandstand m u. t.) og månedsmedian for 2017 sammenlignet med månedsværdier perioden 1991-2016, DGU-nr. 76.853, Midtjylland. Bogstavet n angiver det antal år, der indgår i beregningen af månedsfordelingerne.



Figur 1.3. Pejletidsserier (vandstand m u. t.) og månedsmedian for 2017 sammenlignet med månedsværdier perioden 1991-2016, DGU-nr. 166.485, Sønderjylland. Bogstavet n angiver det antal år, der indgår i beregningen af månedsfordelingerne.



Figur 1.4. Pejletidsserier (vandstand m u. t.) og månedsmedian for 2017 sammenlignet med månedsværdier perioden 1991-2016, DGU-nr. 155.184, Fyn. Bogstavet n angiver det antal år, der indgår i beregningen af månedsfordelingerne.



Figur 1.5 Pejletidsserier (vandstand m u. t.) og månedsmedian for 2017 sammenlignet med månedsværdier perioden 1991-2016, DGU-nr. 216.272, Sjælland. Bogstavet n angiver det antal år, der indgår i beregningen af månedsfordelingerne.

Bilag 2. Det Nationale Pejleprogram

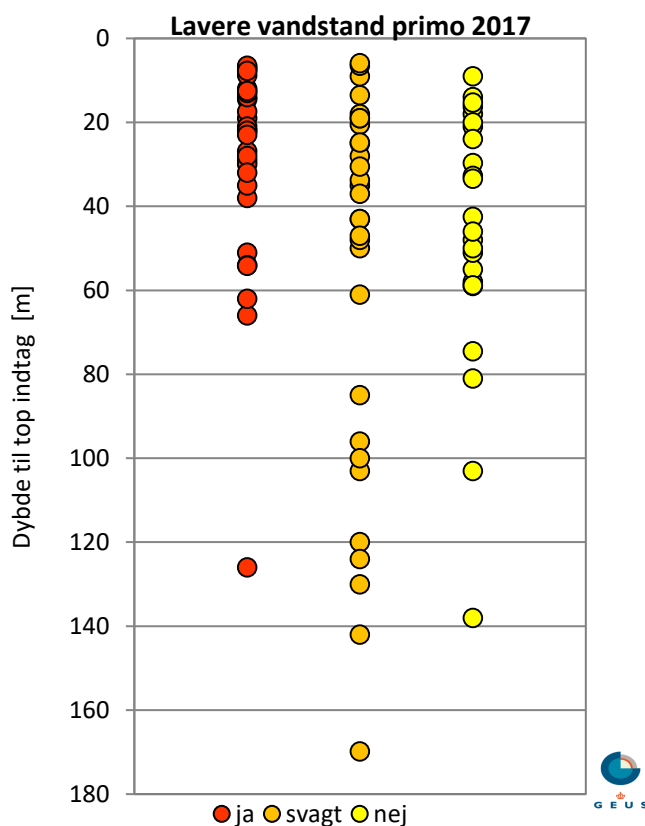
Dybde til top af påvirkede og upåvirkede indtag primo 2017

Hvorvidt vandstanden i et indtag påvirkes af en kortere periode med mindre nedbør, vil naturligvis også afhænge af dybden til indtaget, samt om dette sidder i et spændt eller et frit grundvandsmagasin. Se appendiks 3 for en nærmere forklaring af disse hydrogeologiske begreber.

På nedenstående figur er dybden til toppen af indtag med pejleserier fra 2017 vist for hver af de tre kategorier af indtag:

- Pejletidsserier, hvor højeste vandstand i primo 2017 (1. kvartal) er væsentlig lavere end ved starten på de tre forudgående år.
- Pejletidsserier, hvor der er en vis begrænset reduktion i vinterens vandstand i forhold til de tre tidligere år og
- Pejletidsserier, hvor der ikke ses nogen entydig reduktion.

Overordnet ses, at toppen af de upåvirkede og de svagt påvirkede indtag træffes i alle dybde, men hovedparten af de tydeligt påvirkede indtag har toppen placeret mindre end 40 m u.t. Der er således tegn på, at effekten af en kortere periode med mindre nedbør som forventet har størst effekt på de overfladenære indtag. Dette er der i datasættet desuden fundet specifikke eksempler på i borer med flere indtag i forskellige niveauer. En inspektion af indtagens geografiske fordeling indikerer, at den fundne dybdefordeling ikke er påvirket af en overrepræsentation af højtliggende indtag i bestemte landsdele.



Figur 2.1 Dybde til top af indtag hvor vandspejlsniveauet primo 2017 (1. kvartal) er sammenlignet med niveauet i samme periode for de tre foregående år 2014, 2015 og 2016.

Bilag 3. Nitrat og redoxforhold i LOOP og GRUMO

I GRUMO og LOOP er der lavet en systematisk udvælgelse af data for at identificere den del af prøverne, der stammer fra iltet grundvand. Nitrat i iltet grundvand er en indikator for nitratudvaskning fra rodzonen og er derfor vigtig i forhold til evaluering af responsen i grundvandet af indsatser i Vandmiljøplanerne.

Nedenstående boks viser de tre kriterier, der er brugt til at identificere prøver fra GRUMO med iltholdigt grundvand, som i Zoneringsvejledningen (Miljøstyrelsen, 2000b) har betegnelsen 'Vandtype A'.

1. $\text{NO}_3 > 1 \text{ mg/l}$ 2. $\text{Fe} < 0,2 \text{ mg/l}$ 3. $\text{O}_2 > 1 \text{ mg/l}$

Boks 1. Kriterier til identifikation af iltholdigt grundvand med vandtype A.

Kriteriet 'nitrat > 1 mg/l' for iltholdigt grundvand er medtaget, da nitratmålingerne vurderes at have større sikkerhed end iltmålingerne, der kan være fejlbehæftede pga. risiko for kontaminering med atmosfærisk luft og dermed ilt under prøvetagningen (Hansen m.fl., 2010). Det betyder, at en lille andel (nogle få procent af alle prøver) af iltholdigt grundvand med meget lavt nitratindhold fravælges for at øge sikkerheden på bestemmelsen af prøver med iltholdigt grundvand. Nitratkriteriet skal hindre, at reducerede prøver forurenet med ilt indgår i datasættet.

I LOOP bygger udvælgelsen af prøver med iltholdigt grundvand på en individuel vurdering af de tilgængelige redoxfølsomme parametre og en vurdering af den praktisk mulige detektionsgrænse for ilt og dermed ikke på en automatisk udsøgning ved hjælp af kriterierne i ovenstående boks 1 (Blicher-Mathiesen m.fl., 2019). Igen i 2017 er der foretaget iltmålinger i felten i alle LOOP-områder under prøvetagningen, dog varierer detektionsgrænsen mellem områderne på grund af forskellige lokale grundvandsforhold og procedurer.

Tabel 3.1 viser det samlede antal prøver analyseret for nitrat i 2017 og antal indtag med iltholdigt grundvand i 2017 for både LOOP og GRUMO. I 2017 er der fx udtaget én prøve i grundvandet i 1043 indtag i GRUMO, mens 132 indtag er prøvetaget 2 gange. I GRUMO er 375 placeret i iltholdigt grundvand. Antallet af indtag i iltholdigt grundvand varierer fra to til 14 indtag per LOOP-opland, og er specielt lavt i det lerede LOOP 1.

Tabel 3.1 Antal aktive indtag og antal indtag i iltholdigt grundvand med prøver analyseret for nitrat i grundvandsovervågningen i GRUMO og LOOP i 2017.

2017		Antal prøver	Antal indtag	Indtag i iltet grundvand	Indtag i anoxisk grundvand	Indtag i reduceret grundvand ²
GRUMO		1175	1043	375	138	530
LOOP		425	94	43	18	33
	LOOP 1 (ler)	63	20	2	7	11
	LOOP 2 (sand) ¹	63	16	7	2	7
	LOOP 3 (ler)	116	20	14	6	
	LOOP 4 (ler)	69	19	7	2	10
	LOOP 6 (sand)	114	19	13	1	5
1 Data fra horisontal boring med reduceret grundvand ikke medtaget						
2 Inkluderet er også indtag med varierende redoxforhold i LOOP						

Bilag 4. GRUMO. Analyserede stoffer 1988-2017

Oversigt over analyserede stoffer. Tidslige ændringer i analyseprogrammet.

Dette bilag viser en skematisk oversigt over hvilke stoffer, der har været analyseret i GRUMO indtagene i perioden 1988-2017, og det samlede antal prøver for hvert stof. Der er kun vist prøveår, hvor der er udtaget mere end 25 prøver. Lejlighedsvis kan være udtaget enkelte prøver et år for nogle stoffer uden for det almindelige overvågningsprogram, skønt disse stoffer ikke indgår i tabellerne. Omvendt kan der også være stoffer, hvor der er udtaget over 25 prøver, skønt stoffet ikke har indgået i programmet, og hvor stofferne af den grund er medtaget i tabellerne. Stoffer, der ikke indgår i programmet, optræder især under pesticider og organiske mikroforureninger.

Tabellerne er opdelt på

- Hovedbestanddele, tabel 4.1
- Sporstoffer, tabel 4.2
- Organiske mikroforureninger, tabel 4.3 og
- Pesticider, tabel 4.4.

Der har i løbet af overvågningen været 6 programperioder med forskelligt analyseprogram. Hvis der er kryds i kolonne 1-6, betyder det, stoffet har været obligatorisk i dele af eller hele denne programperiode, se også kapitel 2 og programbeskrivelserne i referencelisten.

- Programperiode 1: 1988-1992
- Programperiode 2: 1993-1997
- Programperiode 3: 1998-2003
- Programperiode 4: 2004-2010 (* kun 2004-2006)
- Programperiode 5: 2011-2016
- Programperiode 6: 2017-2021

For nogle stoffer gælder, at de har været programlagt som angivet med x i kolonnerne, men ikke er analyseret, idet der ikke har været økonomiske eller tekniske muligheder herfor, eksempelvis når analysemetoderne ikke har kunnet opfylde krav til detektionsgrænse og analysekvalitet inden for programøkonomien.

For visse stoffer, som fx xylener, er der analyseret for grupper af parametre (fx M+P xylen), skønt der er programlagt analyser for hver isomer for sig.

Antallet af analyser for de enkelte parametre er optalt som antallet af godkendte analyser for parametre i Jupyter for prøver med formålet GRUMO, og hvor prøven er udtaget i et indtag, der har et GRUMO nr.

Tabel 4.4 for pesticider er designet en smule anderledes, idet den er udarbejdet på samme måde som i tidligere rapporter.

Bilag 4.1. GRUMO: Hovedbestanddele fra 1988 - 2017.

Tabel 4.1 GRUMO. Stoffer i gruppen Hovedbestanddele, der er analyseret i mere end 25 GRUMO- indtag/år i perioden 1988-2017. Stofferne er ikke nødvendigvis obligatoriske i analyseprogrammet i de år, som de er analyseret eller obligatoriske for alle indtag.

Stof	Fra	Til	Antal prøver	Bemærkning	1	2	3	4	5	6
Ammoniak + ammonium	1988	2017	43.399		x	x	x	x	x	x
Calcium	1988	2017	34.875		x	x	x	x	x	x
Carbondioxid, agg.	1989	2010	22.440		x	x	x			
Fluorid	1988	2006	18.356		x	x	x	x*		
Fosfor, total-P	1989	2017	35.293		x	x	x	x	x	x
Fosfor, orthophosphat-P	2011	2017	10.633	Enkelte prøver før 1996					x	x
Hydrogenkarbonat	1988	2017	35.706		x	x	x	x	x	x
Jern	1988	2017	46.607		x	x	x	x	x	x
Kalium	1988	2017	45.377		x	x	x	x	x	x
Klorid	1988	2017	49.034		x	x	x	x	x	x
Konduktivitet (felt og lab)	1989	2017	53.097	Feltmåling fra 1998	x	x	x	x	x	x
Magnesium	1988	2017	34.832		x	x	x	x	x	x
Mangan	1988	2017	46.048		x	x	x	x	x	x
Metan	1989	2006	13.142		x	x	x	x*		
Natrium	1988	2017	34.142		x	x	x	x	x	x
Nitrat	1988	2017	49.077		x	x	x	x	x	x
Nitrit	1989	2017	44.585		x	x	x	x	x	x
NVOC	1989	2017	20.185		x	x	x	x	x	x
Oxygen (felt og lab)	1989	2017	40.317	Feltmåling fra 1998	x	x	x	x	x	x
Permanganattal KMnO ₄	1988	1998	13.704		x	x				
pH (felt og lab)	1988	2017	56.254	Feltmåling fra 1998	x	x	x	x	x	x
Redoxpotentiale	1995	2017	20.909		x	x	x	x	x	x
Siliciumdioxid	1989	2003	11.064			x	x			
Sulfat	1988	2017	48.492		x	x	x	x	x	x
Svovlbrinte	1989	2013	1.465	Feltmåling fra 1998	x	x	x	x*		
Temp. v. udtagning	1989	2017	37.818		x	x	x	x	x	x
Tørstof, total	1989	2010	25.483		x	x				

Bilag 4.2. GRUMO: Sporstoffer analyseret 1990 - 2017.

Tabel 4.2 GRUMO. Stoffer i gruppen 'Sporstoffer' analyseret i perioden 1989-2017. Stofferne har ikke nødvendigvis været obligatoriske i analyseprogrammet i de år, som de er blevet analyseret i eller obligatoriske for alle indtag.

Sporstof	Fra	Til	Antal prøver	Bemærkning	1	2	3	4	5	6
Aluminium	1990	2017	12.766		x	x	x	x	x	x
Antimon	1998	2006	2.574				x	x*		
Arsen	1990	2017	13.057		x	x	x	x	x	x
Barium	1990	2005	7.001		x	x	x	x*		
Beryllium	2005	2017	2.504						x	x
Bly	1990	2017	12.283		x	x	x	x	x	x
Bor	1990	2017	7.374		x	x	x	x	x	x
Bromid	1990	2012	3.234		x	x	x			
Cadmium	1990	2017	12.368		x	x	x	x	x	x
Krom	1990	2006	6.119		x	x	x	x*		
Cyanid, total	1990	2003	3.218		x	x	x			
Jod	2011	2017	2.216							x
Jodid	1990	2006	2.224		x	x	x	x	x	
Kobber	1990	2017	12.458		x	x	x	x	x	x
Kobolt	2005	2006	937					x*		
Kviksølv	1989	2003	2.719		x	x	x			
Lithium	1990	2003	3.180		x	x	x			
Molybdæn	1990	2003	3.187		x	x	x			
Nikkel	1989	2017	13.609		x	x	x			x
Selen	1993	2005	6.254		x	x	x	x*		
Strontium	1990	2006	4.133		x	x	x			
Sølv	1998	2003	720				x			
Thallium	1997	2003	744				x			
Tin	1998	2003	745				x			
Vanadium	1993	2003	2.399		x	x	x			
Zink	1990	2017	12.488		x	x	x	x	x	x

Bilag 4.3. GRUMO: Organiske mikroforureninger analyseret 1990 -2017.

Antal prøver og programlagte perioder.

Oversigt over hvilke organiske mikroforureninger, der har været analyseret i GRUMO-indtagene i perioden 1990-2017, samt antal prøver. Der er kun vist år, hvor der er udtaget mere end 25 prøver for de enkelte stoffer. Hvis der lejlighedsvis har været udtaget < 25 prøver et år for et stof, uden for det almindelige overvågningsprogram, indgår stofferne ikke i tabellen.

Der er i efteråret 2017 gennemført en kvalitetsmærkning af gamle data, hvor misvisende resultater er mærket i databasen som forkastet. Disse tæller ikke længere med i opgørelsen over analyseindsatsen, og derfor er der for nogle stoffer et lavere antal prøver end i sidste rapportering.

Nogle stoffer er analyseret i forbindelse med screeninger.

Tabel 4.3 GRUMO. Stoffer i gruppen Organiske mikroforureninger analyseret i mere end 25 GRUMO-indtag/år i perioden 1988-2017. Stofferne er ikke nødvendigvis obligatoriske i analyseprogrammet i de år, som de er analyseret eller obligatoriske for alle indtag

Stof	Fra	Til	Antal	Bemærkninger	1	2	3	4	5	6
1H,1H,2H,2H-Perfluoroktansulfonsyre	2015	2017	371							x
1,1,1-trichlorethan	1990	2017	7.951		x	x	x	x	x	x
1,1-dichlorethylen	1998	1998	116							
1,2-dibromethane	1998	2017	4.548				x	x	x	x
2,3 dimethylphenol	1990	2003	538							
2,3,4,5-tetraclorphenol	1990	2003	905							
2,3,4,6-tetraclorphenol	1990	2005	3.943			x				
2,3,5,6-tetraclorphenol	1990	1992	587		x	x				
2,4,6-trichlorphenol	1990	2005	4.057		x	x	x	x		
2,4-dichlorphenol	1990	2017	11.249			x				x
2,4-dimethylphenol	1990	2005	3.882							
2,5-dimethylphenol	1990	2005	373		x	x	x	x		
2,6-dichlorphenol	1990	2017	11.758			x				x
2,6-dimethylphenol	1990	2005	3.937							
2-methylphenol	1990	2005	1.384							
3,4-dimethylphenol	1990	2005	1.232							
3,5-dimethylphenol	1990	2005	1.204							
3-methylphenol	1990	2005	829							
4,6-diclor-2-methylphenol	1990	2003	1.116		x					
4-chlor-3-methylphenol	2002	2005	194							
4-chlor-2-methylphenol	1990	2005	4.217		x	x				
4-methylphenol	1990	2005	3.815			x				
4-nonylphenol	1996	1996	28							

Stof	Fra	Til	Antal	Bemærknin- ger	1	2	3	4	5	6
6-clor-2-methylphenol	1990	2003	1.097		x					
Alkylbenzensulfonat	2005	2014	1.872					x	x	x
Anioniske detergenter	1990	2006	4.947		x	x	x			
Benz(a)anthracen	2000	2000	37							
Benzen	1990	2014	7.161		x	x	x	x	x	x
Benzylbutylphthalat	1996	1996	25							
Chlor,org,AOX	1990	1996	1.013		x	x				
Chlor,org,VOX	1990	1997	2.786		x	x				
Chloroform	1990	2017	7.870		x	x	x	x	x	x
Cis-1,2-dichlorethylen	1998	2006	147							
Cresoler	1991	1991	65		x					
DEHP	1996	2014	2.760					x	x	x
Detergenter kation	1998	1999	119							
Dibutylphthalat	1996	2014	4.379				x	x	x	x
Dichlorethan	1998	1998	47							
Diisononylphthalat	2005	2014	2.725					x	x	x
Ethylbenzen	1996	2006	790							
M+P-xylen	1991	2014	5.536							
MTBE	2000	2006	656				x	x*		
M-xylen	1990	1995	684		x	x	x	x	x	
Naphtalen	1990	2010	6.512		x	x	x	x*		
Nonylphenol(NP1EO)	1998	2014	3.419					x	x	x
Nonylphenol(NP2EO)	1998	2014	3.424					x	x	x
Nonylphenoler	1998	2014	4.296					x	x	x
Nonylphenoletoxylat	1998	2010	2.400					x	x	
NPE NP1EO+NP2EO+NP	2006	2011	91							
O-xylen	1990	2014	6.485		x	x	x	x	x	
Pentachlorphenol	1990	2014	10.987		x	x	x	x	x	x
Perfluorbutansulfonsyre	2014	2017	413							x
Perfluorbutansyre	2015	2017	370							x
Perfluordecansulfonsyre	2014	2014	42							
Perfluorhexansulfonsyre	2014	2017	413							x
Perfluorodecansyre	2014	2017	413							x
Perfluoroheptansyre	2014	2017	412							x
Perfluorohexansyre	2014	2017	412							x
Perfluoroktansulfonamid	2014	2017	413							x
Perfluoroktansulfonsyre	2014	2017	412							x

Stof	Fra	Til	Antal	Bemærknin- ger	1	2	3	4	5	6
Perfluoroktansyre	2014	2017	412							x
Perfluorononansyre	2014	2017	412							x
Perfluoroundecansyre	2014	2014	42							
Perfluoropentansyre	2015	2017	370							x
Phenol	1990	2014	9.920		x	x	x	x	x	x
P-xylen	1990	1996	744		x	x	x	x	x	
Pyren	2000	2000	27							
SumafPFAS,12stoffer	2016	2017	239							
Tetrachlorethylen	1990	2017	7.979		x	x	x	x	x	x
Tetrachlormethan	1990	2017	7.946		x	x	x	x	x	x
Tetrachlorphenol	1990	1991	132		x					
Toluen	1990	2014	6.780		x	x	x	x	x	x
Trans-1,2-dichlorethylen	1998	2006	117							
Trichlorethylen	1990	2017	7.947		x	x	x	x	x	x
Trimethylenamin	1991	1991	32							
Vinylchlorid	1998	2017	4.469				x	x	x	x
Xylen	2001	2014	1.138							x

Bilag 4.4. GRUMO: Analyserede pesticider 1989-2017

Oversigt over hvilke pesticider og nedbrydningsprodukter, der har indgået i GRUMO analysepakkerne i perioden 1989-2017.

Tabel 4.4 Stoffer i gruppen Pesticider, analyseret i perioden 1989-2017. *Stoffer, der kun er analyseret i områder af Syddjylland i perioden 2007-2011.

Pesticid/nedbrydningsprodukt	Fra	Til	Bemærkning
1,2,4-triazol			Screening i 2017
1,2-dichlorpropan	1989	1992	Programsat, men ingen data i Jupiter.
1,3-dichlorpropylen	1989	1992	Programsat, men ingen data i Jupiter.
2,4-D	1993		Ikke med 2007-2015
2,6-DCPP	2004		
2,6-dichlorbenzamid (BAM)	1998		
2,6-dichlorbenzosyre	2003		
2-hydroxy-terbuthylazin	2011	2015	
2-hydroxy-desethyl-terbuthylazin	2011	2015	
3-hydroxy-carbofuran	1998	2003	
4-nitrophenol	1998		
4-CPP	2004		
Alachlor	1989	1992	
Aldicarp	1989	1992	
AMPA	1998		
Atrazin	1989		
Hydroxy-atrazin	2016		
Bentazon	1998		
Bromoxynil	1998	2003	
Carbofuran	1989	2003	ikke med 1993 -1998
Chloridazon	1998	2003	
Chlorsulfuron	1998	2003	
CL153815	2011	2015	
Cyanazin	1998	2003	
CyPM	2011	2015	
CGA62826	2016		Screening i 2013
CGA108906	2016		Screening i 2013
Dalapon	1998	2003	
Desamino-diketo-metribuzin	2004		
Desethyl-atrazin	1998		
Desethyl-desisopropyl-atrazin (DEIA)	1998		
Desethyl-hydroxy-atrazin	(2007)* 2011		100-200 analyser per år 2007-2010
Desethyl-terbutylazin	1998	2006	
Desisopropyl-hydroxy-atrazin	(2007)* 2011		100-200 analyser per år 2007-2010
Desisopropyl-atrazin	1998		
Desphenyl-chloridazon (DPC)			Screening i 2017
Didealkyl-hydroxy-atrazin	(2007)* 2011		100-200 analyser per år 2007-2010
Dichlobenil	1998		
Dichlorprop	1989		
Diketo-metribuzin	2004		

Pesticid/nedbrydningsprodukt	Fra	Til	Bemærkning
Dimethoat	1998	2003	
Dinoseb	1989	2006	
Diuron	1998		Ikke med 2007-2015
DNOC	1989	2006	
Ethofumesat	1998	2003	
Ethylenthiourea	1998		Ikke med 2004-2015
Fenpropimorph	1998	2003	
Glyphosat	1998		
Hexazinon	1998		
Hydroxy-atrazin	1998	2006	
Hydroxy-simazin	1998		Ikke med 2007-2015
Hydroxy-terbutylazin	2004	2006	
Ioxynil	1998	2003	
Isoproturon	1998	2006	
Lenacil	1998	2003	
Maleinhydrazid	1998	2003	
MCPA	1989		Ikke med 2007-2015
Mechlorprop	1989		
Metalaxyl	2016		Screening i 2013
Metamitron	1998	2006	
Methylisothiocyant	1989	1992	Programsat, men ingen data i Jupiter.
Methyl-desphenyl-chloridazon (MDPC)			Screening i 2017
Metribuzin	1998		
Desamino-metribuzin	2016		
Metsulfuron methyl	1998	2003	
PPU	2011	2015	
PPU-desamino	2011	2015	
Pendimethalin	1998	2006	
Picolinafen	2011	2015	
Pirimicarb	1998	2003	
Propiconazol	1998	2003	
Simazin	1989		
Terbutylazin	1998	2006	
Desethyl-terbutylazin	2016		
Thiram	1998	2003	
Trichloreddikesyre	1989	2015	ikke med 1993 -1998

Referencer Bilag 4:

DMU, 2004: NOVANA, Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse. Faglig rapport fra DMU nr. 495.

DMU, 2007a: NOVANA – det Nationale Program for Overvågning af Vandmiljøet og Naturen. Programbeskrivelse del 1, 2 og 3. Faglig rapport fra Danmarks Miljøundersøgelser nr. 495 og 508.

DMU, 2007b: Det nationale program for overvågning af vandmiljøet og naturen. Programbeskrivelse 2007-2009. Faglig rapport fra DMU nr. 615, 2007.

DMU, 2010a: Program NOVANA 2010. Opdatering af faglig rapport nr. 615 fra DMU – Programbeskrivelse for NOVANA del 2. NOTAT, 31. maj 2010.

DMU, 2010b: DEVANO 2010. Decentral Vand og Naturovervågning. NOTAT, 31. maj 2010.

Miljøstyrelsen, 1988: Sammenstilling af det totale overvågningsprogram i henhold til vandmiljøplanen, okt. 1988

Miljøstyrelsen, 1989: Vandmiljøplanens overvågningsprogram. Miljøprojekt nr. 115, Miljøstyrelsen 1989

Miljøstyrelsen, 1993: Vandmiljøplanens overvågningsprogram 1993-1997. Redegørelse fra Miljøstyrelsen nr.2/1993, Miljøstyrelsen

Miljøstyrelsen 2000a: NOVA-2003. Redegørelse nr. 1, 2000, Miljøstyrelsen

Naturstyrelsen og DCE, 2016: NOVANA 2016, Programbeskrivelse. <http://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/2016/maj/novana-det-nationale-program-for-overvaagning-af-vandmiljoe-og-natur-2016-programbeskrivelse/> (08.01.2018)

Naturstyrelsen, DMU og GEUS, 2011: Det Nationale Overvågningsprogram for Vand og Natur. NOVANA 2011-15. Programbeskrivelse http://naturstyrelsen.dk/media/nst/Attachments/NOVANA_2delrapport.pdf (08.01.2018)

Bilag 5. GRUMO, 2017. Pesticider og nedbrydningsprodukter

Antal prøver og antal indtag analyseret for pesticider og nedbrydningsprodukter i 2017. Mindst ét fund er påvist over detektionsgrænsen i indtag med fund, og mindst ét fund er påvist over kvalitetskravet i indtag >0,1 µg/l. Tabellen er sorteret efter fund %. Bemærk at prøveantallet for alle pesticider er større end det faktisk antal prøvetagninger, da nogle vandprøver er opsplittet i delprøver, der er sendt til forskellige laboratorier, og derfor kan være registreret som individuelle prøver med hvert deres laboratorienummer.

Grundvandsovervågning 2017	Prøver antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
Alle pesticider	1523	398	118	1046	340	110	32,5	10,5
1,2,4-Triazol	147	48	2	147	48	2	32,7	1,4
Desphenyl-chloridazon	223	64	37	223	64	37	28,7	16,6
Methyl-desphenyl-chloridazon	216	36	10	216	36	10	16,7	4,6
2,6-Dichlorbenzamid	1175	130	42	1044	123	38	11,8	3,6
DEIA	1175	89	13	1044	87	13	8,3	1,2
Atrazin, desisopropyl	1175	67	4	1044	61	3	5,8	0,3
Atrazin, desethyl	1175	35	3	1044	33	3	3,2	0,3
Bentazon	1175	29	7	1044	26	7	2,5	0,7
Metribuzin-desamino-diketo	1175	26	5	1044	25	5	2,4	0,5
Atrazin	1175	21	2	1044	19	2	1,8	0,2
CGA_62826	1175	20	4	1044	19	4	1,8	0,4
Simazin	1175	15	3	1044	14	2	1,3	0,2
Dichlorprop	1175	11	2	1044	11	2	1,1	0,2
Metribuzin-diketo	1175	10	0	1044	10	0	1,0	0,0
Hexazinon	1175	11	2	1044	9	2	0,9	0,2
Mechlorprop	1175	8	4	1044	8	4	0,8	0,4
4-CPP	1175	5	2	1044	5	2	0,5	0,2
AMPA	1176	5	1	1045	5	1	0,5	0,1
Atrazin, hydroxy-	1175	4	0	1044	4	0	0,4	0,0
Ethylthiourea	1175	4	2	1044	4	2	0,4	0,2
Metalaxyl	1175	4	1	1044	4	1	0,4	0,1
Didealkyl-hydroxy-atrazin	1175	4	0	1044	4	0	0,4	0,0
CGA_108906	1175	4	0	1044	4	0	0,4	0,0
MCPA	1175	3	0	1044	3	0	0,3	0,0
2,6-DCPP	1175	3	3	1044	3	3	0,3	0,3
Glyphosat	1176	3	0	1045	3	0	0,3	0,0
Terbutylazin, desethyl	1175	2	0	1044	2	0	0,2	0,0
Desethyl-hydroxy-atrazin	1175	2	0	1044	2	0	0,2	0,0
Diuron	1175	1	0	1044	1	0	0,1	0,0
4-Nitrophenol	1175	1	0	1044	1	0	0,1	0,0
Metribuzin-desamino	1175	1	0	1044	1	0	0,1	0,0
2,6-dichlorbenzoesyre	1175	1	0	1044	1	0	0,1	0,0
2,4-D	1175	1	0	1044	1	0	0,1	0,0
Simazin, hydroxy	1175	0	0	1044	0	0	0,0	0,0
Dichlobenil	1175	0	0	1044	0	0	0,0	0,0
Chloridazon	1	0	0	1	0	0	0,0	0,0
Metribuzin	1175	0	0	1044	0	0	0,0	0,0
Deisopropyl-hydroxyatrazin	1175	0	0	1044	0	0	0,0	0,0

Bilag 6. GRUMO 1990 - 2017. Pesticider og nedbrydningsprodukter.

Antal analyser og antal indtag analyseret for pesticider og nedbrydningsprodukter gennem hele monitoringsperioden 1990-2017 (inklusive de første 4 måneder af 2018, der ikke indgår i bilag 5). Mindst ét fund er påvist over detektionsgrænsen i indtag med fund, og mindst ét fund er påvist over kvalitetskriteriet i indtag >0,1 µg/l. Tabellen er sorteret efter fund %. Bemærk at prøveantallet for 'alle pesticider' er større end det faktiske antal prøvetagninger, da nogle vandprøver er opsplittet i delprøver, der er sendt til forskellige laboratorier, og derfor kan være registreret som individuelle prøver med hvert deres laboratorienummer.

Grundvandsovervågning 1990-2017	Prøver antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
Alle pesticider	20100	5657	1776	2010	991	390	49,3	19,4
1,2,4-Triazol	147	48	2	147	48	2	32,7	1,4
Desphenyl-chloridazon	223	64	37	223	64	37	28,7	16,6
Dichlorbenzamid	16032	2522	798	1874	369	142	19,7	7,6
Methyl-desphenyl-chloridazon	216	36	10	216	36	10	16,7	4,6
DEIA	13921	1460	270	1802	261	62	14,5	3,4
Atrazin, desisopropyl	15837	1066	97	1869	202	32	10,8	1,7
4-Nitrophenol	13837	161	9	1797	135	9	7,5	0,5
Atrazin, desethyl	15848	824	115	1870	130	24	7,0	1,3
Bentazon	15865	440	96	1871	126	38	6,7	2,0
Didealkyl-hydroxy-atrazin	5579	128	15	1293	85	14	6,6	1,1
Glyphosat	14136	142	25	1805	108	22	6,0	1,2
Metribuzin-desamino-diketo	9859	326	91	1605	80	26	5,0	1,6
Atrazin	19241	563	76	2008	100	20	5,0	1,0
Trichloreddikesyre	10786	94	27	1586	73	17	4,6	1,1
AMPA	14126	119	27	1805	73	19	4,0	1,1
Dichlorprop	19257	405	156	2005	81	24	4,0	1,2
Mechlorprop	19249	307	109	2006	70	18	3,5	0,9
Metribuzin-diketo	9978	260	51	1607	54	17	3,4	1,1
Deisopropyl-hydroxyatrazin	5552	50	2	1293	38	2	2,9	0,2
2,6-dichlorbenzoesyre	10129	133	15	1617	42	5	2,6	0,3
Simazin	19098	240	36	2004	50	9	2,5	0,4
4719CGA 62826	1916	40	5	1083	27	4	2,5	0,4
4-CPP	10204	118	53	1638	35	12	2,1	0,7
Hexazinon	15819	180	45	1867	39	8	2,1	0,4
MCPA	13471	74	21	1885	37	6	2,0	0,3
Atrazin, hydroxy-	9374	54	1	1710	29	1	1,7	0,1
Ethylenthiourea	6161	34	9	1555	26	4	1,7	0,3
Desethyl-hydroxy-atrazin	5551	45	2	1293	20	1	1,5	0,1
2-CPP	153	1	0	66	1	0	1,5	0,0
Clopyralid	178	2	2	67	1	1	1,5	1,5
Metalaxyl-M	69	1	0	67	1	0	1,5	0,0
Metribuzin	14553	92	20	1825	25	9	1,4	0,5
Pendimethalin	7870	18	1	1373	18	1	1,3	0,1
Dinoseb	11612	27	5	1537	20	4	1,3	0,3
Dichlobenil	14827	38	4	1850	24	2	1,3	0,1
Terbutylazin	8242	19	0	1400	17	0	1,2	0,0
2,4-D	12410	23	4	1824	22	3	1,2	0,2
Terbutylazin, desethyl	8343	22	0	1671	18	0	1,1	0,0

Grundvandsovervågning 1990-2017	Prøver antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
2,6-DCPP	10329	90	32	1642	16	8	1,0	0,5
Maleinhydrazid	2926	8	2	895	8	2	0,9	0,2
DNOC	11614	13	3	1536	13	3	0,8	0,2
Dalapon	3954	7	0	971	7	0	0,7	0,0
PPU (IN70941)	3154	25	2	981	7	2	0,7	0,2
Diuron	9353	19	0	1712	12	0	0,7	0,0
Metribuzin-desamino	1984	6	2	1127	6	2	0,5	0,2
Bromoxynil	4540	5	0	1004	5	0	0,5	0,0
Triadimenol	392	1	0	204	1	0	0,5	0,0
Cyanazin	5826	5	0	1076	5	0	0,5	0,0
CGA 108906	1916	6	0	1083	5	0	0,5	0,0
Propiconazol	4544	4	0	1005	4	0	0,4	0,0
Chloridazon	4517	4	1	1006	4	1	0,4	0,1
Metalaxyl	1847	8	1	1079	4	1	0,4	0,1
Simazin, hydroxy	7606	8	3	1631	5	1	0,3	0,1
Terbutylazin,hydroxy	5553	8	0	1332	4	0	0,3	0,0
Metamitron	7831	3	0	1375	3	0	0,2	0,0
Isoproturon	8203	6	1	1397	3	1	0,2	0,1
Metsulfuron methyl	4006	2	0	962	2	0	0,2	0,0
Carbofuran, hydroxy	4147	2	1	977	2	1	0,2	0,1
2-hydroxy-desethyl-ter- butylazine	3154	6	0	981	2	0	0,2	0,0
Ethofumesat	4284	2	0	984	2	0	0,2	0,0
Fenpropimorph	4496	2	0	1004	2	0	0,2	0,0
Lenacil	4327	7	0	1004	2	0	0,2	0,0
Dimethoat	5496	2	0	1058	2	0	0,2	0,0
Chlorsulfuron	3982	1	0	962	1	0	0,1	0,0
CyPM	3154	2	0	981	1	0	0,1	0,0
Picolinafen	3154	1	0	981	1	0	0,1	0,0
CI153815	3154	1	0	981	1	0	0,1	0,0
Carbofuran	5014	1	0	1019	1	0	0,1	0,0
2,3,6-TCBA	177	0	0	67	0	0	0,0	0,0
2,4,5-T	208	0	0	72	0	0	0,0	0,0
2,4-DB	168	0	0	66	0	0	0,0	0,0
2,6-D	177	0	0	67	0	0	0,0	0,0
2-6 MCPA	19	0	0	17	0	0	0,0	0,0
2C6MPP	3	0	0	2	0	0	0,0	0,0
2CPA	61	0	0	60	0	0	0,0	0,0
2-M-4,6-DCPA	177	0	0	67	0	0	0,0	0,0
2-M-4,6-DCPP	202	0	0	68	0	0	0,0	0,0
2-M-6-CPA	177	0	0	67	0	0	0,0	0,0
Alachlor	300	0	0	199	0	0	0,0	0,0
Aldicarb	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Aldrin	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Benazolin-ethyl	185	0	0	71	0	0	0,0	0,0
Bromacil	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Bromophos	33	0	0	30	0	0	0,0	0,0
Bromophos-ethyl	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Carbofenotion	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Chlordan	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Chlorfenvinphos	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0

Grundvandsovervågning 1990-2017	Prøver antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
Chlorpyrifos	202	0	0	68	0	0	0,0	0,0
Cycloat	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
DDD, o,p'-	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
DDD, p,p'-	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
DDE sum o,p'+p,p'	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
DDE, o,p'-	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
DDE, p,p'-	24	0	0	24	0	0	0,0	0,0
DDT sum o,p'+p,p'	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
DDT, o,p'-	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
DDT, p,p'-	24	0	0	24	0	0	0,0	0,0
Diazinon	202	0	0	68	0	0	0,0	0,0
Dicamba	397	0	0	207	0	0	0,0	0,0
Dieldrin	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Dinoterb	177	0	0	67	0	0	0,0	0,0
Endosulfan, alpha	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Endosulfan, beta	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Endrin	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Esfenvalerat	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Fenitrothion	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Fenvalerat	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Flamprop	181	0	0	67	0	0	0,0	0,0
Flamprop-M-isopropyl	5	0	0	5	0	0	0,0	0,0
Fluazifop	189	0	0	73	0	0	0,0	0,0
Fluazifop-butyl	172	0	0	160	0	0	0,0	0,0
Fonofos	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Gamma Lindan HCH	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
HCH-alfa	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
HCH-beta	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
HCH-delta	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Heptachlor	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Heptachlorepoxyd	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Heptenophos	3	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Hexachlorbenzen	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Imazalil	1	0	0	1	0	0	0,0	0,0
Ioxynil	4549	0	0	1005	0	0	0,0	0,0
Linuron	1210	0	0	564	0	0	0,0	0,0
Malathion	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
MCPB	202	0	0	68	0	0	0,0	0,0
Metazachlor	403	0	0	259	0	0	0,0	0,0
Methabenzthiazuron	366	0	0	207	0	0	0,0	0,0
Methomyl	78	0	0	71	0	0	0,0	0,0
Metolachlor	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Mirex	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Omethoat	104	0	0	57	0	0	0,0	0,0
Parathion	239	0	0	183	0	0	0,0	0,0
Parathion-methyl	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Phenmedipham	92	0	0	92	0	0	0,0	0,0
Pirimicarb	4468	0	0	988	0	0	0,0	0,0
PPU-desamino (IN70942)	3154	0	0	981	0	0	0,0	0,0
Prochloraz	221	0	0	96	0	0	0,0	0,0
Prometryn	29	0	0	29	0	0	0,0	0,0

Grundvandsovervågning 1990-2017	Prøver antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
Propazin	156	0	0	147	0	0	0,0	0,0
Propyzamid	416	0	0	210	0	0	0,0	0,0
Sebutylazin	91	0	0	91	0	0	0,0	0,0
Terbacil	25	0	0	25	0	0	0,0	0,0
Thifensulfuron methyl	12	0	0	10	0	0	0,0	0,0
Triadimefon	3	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Tri-allat	3	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Triasulfuron	12	0	0	10	0	0	0,0	0,0
Trifluralin	4	0	0	3	0	0	0,0	0,0

Bilag 7. GRUMO. Fordeling af tilladte og forbudte pesticider og nedbrydningsprodukter.

Tidlige udvikling i fund af tilladte og forbudte stoffer for de enkelte år med udgangspunkt i den administrative status i GRUMO-rapportens tabel 8. I opgørelserne indgår de stoffer, som var en del af periodernes analyseprogram, dvs. også 8 stoffer fra overvågningsprogrammet for 2011-2015, som nu er udgået af programmet. Mechlorprop/mechlorprop-P har for nylig ændret status fra reguleret til forbudt, tidsserien er derfor genberegnet med denne status for alle år. Screeninger for DPC, MDPC og 1,2,4-triazol og metalxyl og dets nedbrydningsprodukter CGA 62826 og CGA 108906, indgår ikke i opgørelserne. Opgørelserne er indtil 2015 baseret på prøver pr. år, fordi der kun i ganske få tilfælde i denne periode er udtaget mere end én vandprøve pr. år pr. indtag. Fundandele baseret på prøver og indtag er derfor stort set ens. Fra 2016 er opgørelserne baseret på andelen af indtag med fund.

Tabel 7.1 Fordeling af tilladte og forbudte stoffer i prøver fra grundvandsovervågningen 2007-2017. Resultater fra screeningsundersøgelser er udeladt.

År		Antal prøver			Andel prøver (%)	
		i alt	≥0,01 µg/l	>0,1 µg/l	≥0,01 µg/l	>0,1 µg/l
Tilladte stoffer	2007	808	60	18	7,4	2,2
	2008	712	56	13	7,9	1,8
	2009	652	73	25	11,2	3,8
	2010	509	44	17	8,6	3,3
	2011	639	42	11	6,6	1,7
	2012	699	41	9	5,9	1,3
	2013	521	29	7	5,6	1,3
	2014	674	37	10	5,5	1,5
	2015	629	29	9	4,6	1,4
	2016	661	34	12	5,1	1,8
2017	1045	46	12	4,4	1,1	
Forbudte stoffer	2007	808	275	96	34,0	11,9
	2008	712	263	68	36,9	9,6
	2009	652	198	55	30,4	8,4
	2010	510	205	61	40,2	12,0
	2011	640	233	59	36,4	9,2
	2012	700	277	75	39,6	10,7
	2013	521	184	48	35,3	9,2
	2014	674	241	65	35,8	9,6
	2015	629	209	52	33,2	8,3
	2016	660	208	48	31,5	7,3
2017	1044	248	66	23,8	6,3	

Bilag 8. Boringskontrollen, 2017. Pesticider og nedbrydningsprodukter i aktive vandværksboringer.

Antal analyser og antal boringer analyseret for pesticider og metabolitter i aktive vandværksboringer i 2017. Mindst ét fund er påvist over detektionsgrænsen i boringer med fund, og mindst ét fund er påvist over kvalitetskriteriet i boringer >0,1 µg/l.

Boringskontrollen 2017	Prøver antal			Indtag antal			Indtag andel (%)		Maks. konc. µg/l
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l	
Alle pesticider	3619	1145	271	2781	815	205	29,3	7,4	11
Desphenyl chloridazon	1989	583	215	1695	424	161	25,0	9,5	11
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	2100	414	36	1862	314	32	16,9	1,7	2,3
Methyl-desphenyl-chloridazon	1603	97	9	1406	80	9	5,7	0,6	0,42
Bentazon	1861	55	5	1729	47	4	2,7	0,2	0,64
CGA 108906	1508	68	15	1410	28	3	2,0	0,2	0,34
Mechlorprop	1870	48	2	1733	29	2	1,7	0,1	0,14
4-Nitrophenol	1825	28	0	1704	26	0	1,5	0,0	0,07
Metribuzin-desamino-diketo	1526	26	0	1420	20	0	1,4	0,0	0,09
Hexazinon	1821	24	3	1712	23	3	1,3	0,2	0,18
Terbutylazin, hydroxy	106	3	0	93	1	0	1,1	0,0	0,012
DEIA	1823	17	0	1711	17	0	1,0	0,0	0,061
4-CPP	1840	18	1	1720	16	1	0,9	0,1	0,22
CGA 62826	1467	22	1	1401	13	1	0,9	0,1	0,15
Dichlorprop	1847	19	1	1726	14	1	0,8	0,1	0,15
Atrazin, desethyl-	1826	15	2	1710	11	2	0,6	0,1	0,14
2,6 DCPP	1731	9	0	1619	8	0	0,5	0,0	0,03
2,6-dichlorbenzosyre	1803	7	0	1692	7	0	0,4	0,0	0,07
Atrazin, desisopropyl	1817	7	0	1705	7	0	0,4	0,0	0,06
Atrazin, hydroxy-	1831	7	0	1711	7	0	0,4	0,0	0,038
Glyphosat	1822	6	0	1711	6	0	0,4	0,0	0,09
Diuron	1512	4	0	1463	4	0	0,3	0,0	0,03
Atrazin	1817	4	0	1705	4	0	0,2	0,0	0,02
Simazin, hydroxy	1816	6	1	1704	3	1	0,2	0,1	0,11
AMPA	1818	3	0	1708	3	0	0,2	0,0	0,03
Desethyl-hydroxy-atrazin	1807	2	0	1695	2	0	0,1	0,0	0,015
MCPA	1831	2	0	1717	2	0	0,1	0,0	0,03
Chloridazon	1413	1	0	1378	1	0	0,1	0,0	0,01
Didealkyl-hydroxy-atrazin	1816	1	0	1704	1	0	0,1	0,0	0,01
Simazin	1816	1	0	1704	1	0	0,1	0,0	0,01
1,2,4-Triazol	20	0	0	19	0	0	0,0	0,0	0
2,4,5-T	23	0	0	18	0	0	0,0	0,0	0
2,4-D	783	0	0	755	0	0	0,0	0,0	0
2-CPP	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	0
2-hydroxy-desethyl-terbutylazine	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Azoxystrobin	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Bifenox	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Bifenox-syre	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Captan	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	0
Carbofuran	103	0	0	93	0	0	0,0	0,0	0
Chlorthiamid	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	0

Boringskontrollen 2017	Prover antal			Indtag antal			Indtag andel (%)		Maks. konc. µg/l
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l	
CI153815	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Cyanazin	30	0	0	27	0	0	0,0	0,0	0
CyPM	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Dalapon	1	0	0	1	0	0	0,0	0,0	0
Deisopropyl-hydroxyatrazin	1806	0	0	1694	0	0	0,0	0,0	0
Dicamba	122	0	0	107	0	0	0,0	0,0	0
Dichlobenil	1838	0	0	1723	0	0	0,0	0,0	0
Dimethoat	140	0	0	127	0	0	0,0	0,0	0
Dinoseb	140	0	0	127	0	0	0,0	0,0	0
DNOC	133	0	0	120	0	0	0,0	0,0	0
Ethofumesat	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Ethylenthiourea	1784	0	0	1677	0	0	0,0	0,0	0
Fluazifop-p-butyl	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Isoproturon	133	0	0	120	0	0	0,0	0,0	0
Lenacil	103	0	0	93	0	0	0,0	0,0	0
Linuron	110	0	0	100	0	0	0,0	0,0	0
Malathion	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	0
Metalaxyl	679	0	0	639	0	0	0,0	0,0	0
Metalaxyl-M	917	0	0	872	0	0	0,0	0,0	0
Metamitron	148	0	0	135	0	0	0,0	0,0	0
Metamitron-desamino	1	0	0	1	0	0	0,0	0,0	0
Metribuzin	1529	0	0	1421	0	0	0,0	0,0	0
Metribuzin-desamino	1512	0	0	1411	0	0	0,0	0,0	0
Metribuzin-diketo	1521	0	0	1418	0	0	0,0	0,0	0
Mevinphos	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	0
Parathion	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	0
Pendimethalin	38	0	0	35	0	0	0,0	0,0	0
Phenmedipham	1	0	0	1	0	0	0,0	0,0	0
Picolinafen	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Pirimicarb	125	0	0	115	0	0	0,0	0,0	0
PPU (IN70941)	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
PPU-desamino (IN70942)	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Prochloraz	7	0	0	7	0	0	0,0	0,0	0
Propiconazol	1	0	0	1	0	0	0,0	0,0	0
Propyzamid	125	0	0	115	0	0	0,0	0,0	0
Rimsulfuron	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Tebuconazol	36	0	0	35	0	0	0,0	0,0	0
Terbuthylazin	175	0	0	161	0	0	0,0	0,0	0
Terbuthylazin,desethyl	1815	0	0	1703	0	0	0,0	0,0	0
TFMP	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0
Trichloreddikesyre	16	0	0	16	0	0	0,0	0,0	0

Bilag 9. Boringskontrollen, 1992-2017. Pesticider og nedbrydningsprodukter i aktive vandværksboringer.

Antal analyser og antal boringer analyseret for pesticider og nedbrydningsprodukter gennem hele monitoringsperioden fra 1992 til 2017 ((inklusive de første 4 måneder af 2018). Mindst ét fund er påvist over detektionsgrænsen i boringer med fund, og mindst ét fund er påvist over kvalitetskriteriet i indtag >0,1 µg/l. Opgørelsen gælder vandværksboringer, der var aktive i 2017.

I opgørelserne indgår ikke pesticider, som er analyseret i ≤3 prøver i hele overvågningsperioden og hvor alle analyserne lå under detektionsgrænsen. Det drejer sig om pesticiderne: Bitertanol, Diflufenican, Endosulfan-sulfat, Irgarol 1051, mercaptodimethur, O,O,O-triethylthiop., O,O,S-trimethyldith., O,O,S-trimethylthio., Amitrol, Quintozen, Chlorfenvinphos, Chlormefos, Chlorothalonil, Chlorpyrifos-methyl, DDE, p,p'-, DDT, p,p'-, Ethion, Fenoprop, Fenvalerat, Maleinhydrazid, Mecarban, Permethrin, Pirimiphos-methyl, Prometryn, Sulfofotep, Tolyfluanid, Vinclozolin, Disulfoton, Pirimiphos-ethyl, Methylsulfofotep, DEPAT, d-ethyl-parathion, d-met-MP3, MMHOOSPS-MP-1, EEHOOSPS-EP-1, EHHOOOPS, MMHOOOPS, EEHOOOOPS, Iso-MP-1, EOOSPS, EOOSPO, MOOOPS, EEMOOSPO, MMEOOOPS, EEMOOSPS, EEMOOOPS, MMEOOOPS, Ethylamino-parathion, EP-1-methylamid, MP-1-methylamid, Pyrimidin, Fenoxaprop, Imazapyr, Quinmerac, Fenpropathrin, Fluazinam, Dicofol, Fenamirol, Phenoxysyrer, Sulfosulfuron, Chlorbufam, 1,2-dichlor-4-nitrobenzen, 1,4-dichlor-2-nitrobenzen, 1-chlor-2-nitrobenzen, 1-chlor-3-nitrobenzen.

Boringskontrollen 1992-2017	Prøver antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
Alle pesticider	38784	10378	1622	6202	2068	476	33,3	7,7
N,N-Dimethylsulfamid	7	6	0	4	3	0	75,0	0,0
Desphenyl chloridazon	2325	696	245	1899	471	168	24,8	8,8
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	33852	7367	1056	6180	1199	224	19,4	3,6
Bromophos-methyl	18	4	1	12	2	1	16,7	8,3
Aldicarb	26	2	0	26	2	0	7,7	0,0
Methyl-desphenyl-chloridazon	1863	106	9	1605	84	9	5,2	0,6
Malathion	177	3	2	66	3	2	4,5	3,0
Bentazon	28687	542	65	6162	197	25	3,2	0,4
Mechlorprop	31258	662	15	6164	152	10	2,5	0,2
Azoxystrobin	252	4	0	187	4	0	2,1	0,0
Dichlorvos	157	1	0	50	1	0	2,0	0,0
Dichlorprop	31168	457	47	6164	122	11	2,0	0,2
Diazinon	58	1	0	51	1	0	2,0	0,0
Atrazin	30631	294	10	6162	117	9	1,9	0,1
Atrazin, desethyl-	28571	328	22	6162	106	6	1,7	0,1
DEIA	10818	195	4	5925	97	4	1,6	0,1
Hexazinon	28617	452	76	6162	100	8	1,6	0,1
Atrazin, desisopropyl	28432	244	3	6162	97	2	1,6	0,0
4-CPP	13398	172	11	6003	84	9	1,4	0,1
CGA 108906	5424	163	30	4366	56	5	1,3	0,1
4-Nitrophenol	10951	75	0	5923	69	0	1,2	0,0
Metribuzin-desamino-diketo	9260	142	4	5369	49	1	0,9	0,0
2,6-dichlorbenzosyre	10368	79	0	5761	52	0	0,9	0,0
Simazin	30597	110	8	6164	54	3	0,9	0,0
MCPA	30795	105	13	6165	48	6	0,8	0,1
Atrazin, hydroxy-	27237	116	6	6158	46	5	0,7	0,1
Dichlobenil	24153	41	2	6134	41	2	0,7	0,0
Glyphosat	11591	39	5	5937	39	5	0,7	0,1

Boringskontrollen 1992-2017	Prover antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
2C6MPP, 2-(2-chlor-6-methylphenoxy)propionsyre	300	1	0	153	1	0	0,7	0,0
Chlorsulfuron	291	1	0	170	1	0	0,6	0,0
2,6-DCPP	12734	81	0	5994	34	0	0,6	0,0
Didealkyl-hydroxy-atrazin	10232	36	1	5835	33	1	0,6	0,0
Fluazifop-p-butyl	361	1	0	182	1	0	0,5	0,0
Terbutylazin,hydroxy	2721	19	1	1029	5	1	0,5	0,1
CGA 62826	5365	73	6	4360	18	1	0,4	0,0
Pendimethalin	17764	23	0	5617	21	0	0,4	0,0
Ethylthiourea	10318	29	4	5903	22	2	0,4	0,0
Diuron	15880	35	1	5910	22	1	0,4	0,0
DNOC	20800	20	2	5692	20	2	0,4	0,0
Dinoseb	20819	19	0	5693	19	0	0,3	0,0
AMPA	11572	17	1	5935	17	1	0,3	0,0
Alachlor	456	1	0	355	1	0	0,3	0,0
2,4-D	27413	17	1	6076	17	1	0,3	0,0
Trifluralin	995	1	0	362	1	0	0,3	0,0
Isoproturon	18559	16	0	5659	15	0	0,3	0,0
Propyzamid	1633	2	0	793	2	0	0,3	0,0
Cyanazin	17851	15	0	5613	14	0	0,2	0,0
Terbuthylazin	17838	12	0	5523	12	0	0,2	0,0
Fenpropimorph	764	1	0	487	1	0	0,2	0,0
Metamitron	18481	11	1	5660	11	1	0,2	0,0
Deisopropyl-hydroxyatrazin	10062	9	0	5748	9	0	0,2	0,0
Dicamba	1368	1	0	702	1	0	0,1	0,0
Linuron	6355	4	2	3060	4	2	0,1	0,1
Dimethoat	17919	6	0	5633	6	0	0,1	0,0
Simazin, hydroxy	11053	57	15	5923	6	2	0,1	0,0
Desethyl-hydroxy-atrazin	10055	11	0	5744	5	0	0,1	0,0
Terbuthylazin,desethyl	11822	3	0	5981	3	0	0,1	0,0
Chloridazon	3185	1	0	2040	1	0	0,0	0,0
Metribuzin-desamino	8914	1	0	5284	1	0	0,0	0,0
Metribuzin-diketo	9240	1	0	5371	1	0	0,0	0,0
2-CPA	286	0	0	146	0	0	0,0	0,0
1,2,4-Triazol	53	0	0	52	0	0	0,0	0,0
2,3,6-TBA	27	0	0	27	0	0	0,0	0,0
2,3,6-TCBA	66	0	0	55	0	0	0,0	0,0
2,4,5-T	1175	0	0	472	0	0	0,0	0,0
2,4-DB	66	0	0	63	0	0	0,0	0,0
2,6-D	88	0	0	65	0	0	0,0	0,0
2-6 MCPA	28	0	0	26	0	0	0,0	0,0
2-CPP	395	0	0	221	0	0	0,0	0,0
2-hydroxy-desethyl-ter-butylazine	77	0	0	55	0	0	0,0	0,0
2-M-4,6-DCPA	92	0	0	66	0	0	0,0	0,0
2-M-4,6-DCPP	102	0	0	68	0	0	0,0	0,0
2-M-6-CPA	93	0	0	67	0	0	0,0	0,0
4-CPA	135	0	0	28	0	0	0,0	0,0
Aldrin	69	0	0	59	0	0	0,0	0,0
Amidosulfuron	12	0	0	12	0	0	0,0	0,0
Azinphos-ethyl	12	0	0	4	0	0	0,0	0,0

Boringskontrollen 1992-2017	Prover antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
Azinphos-methyl	18	0	0	10	0	0	0,0	0,0
Benazolin	17	0	0	16	0	0	0,0	0,0
Benazolin-ethyl	99	0	0	80	0	0	0,0	0,0
Bifenox	71	0	0	49	0	0	0,0	0,0
Bifenox-syre	55	0	0	47	0	0	0,0	0,0
Bromacil	41	0	0	33	0	0	0,0	0,0
Bromoxynil	779	0	0	471	0	0	0,0	0,0
Captan	12	0	0	10	0	0	0,0	0,0
Carbofuran	1595	0	0	1124	0	0	0,0	0,0
Carbofuran, hydroxy	377	0	0	207	0	0	0,0	0,0
Chlormequat-chlorid	35	0	0	35	0	0	0,0	0,0
Chlorpyrifos	50	0	0	44	0	0	0,0	0,0
Chlorthiamid	10	0	0	9	0	0	0,0	0,0
CI153815	78	0	0	56	0	0	0,0	0,0
Clomazon	12	0	0	12	0	0	0,0	0,0
Clopyralid	141	0	0	79	0	0	0,0	0,0
Cypermethrin	4	0	0	4	0	0	0,0	0,0
CyPM	78	0	0	56	0	0	0,0	0,0
Dalapon	27	0	0	12	0	0	0,0	0,0
DDE (sum o,p'+p,p')	10	0	0	3	0	0	0,0	0,0
DDE, o,p'-	9	0	0	3	0	0	0,0	0,0
DDT (sum o,p'+p,p')	12	0	0	5	0	0	0,0	0,0
DDT, o,p'-	9	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Desmedipham	6	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Dibenzofuran	7	0	0	5	0	0	0,0	0,0
Dieldrin	71	0	0	61	0	0	0,0	0,0
Dinoterb	89	0	0	84	0	0	0,0	0,0
Endosulfan	18	0	0	14	0	0	0,0	0,0
Endosulfan, alpha	15	0	0	5	0	0	0,0	0,0
Endosulfan, beta	15	0	0	5	0	0	0,0	0,0
Endrin	13	0	0	4	0	0	0,0	0,0
Esfenvalerat	152	0	0	51	0	0	0,0	0,0
Ethofumesat	715	0	0	384	0	0	0,0	0,0
Fenitrothion	11	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Flamprop	79	0	0	62	0	0	0,0	0,0
Flamprop-M-isopropyl	87	0	0	50	0	0	0,0	0,0
Fluazifop	64	0	0	53	0	0	0,0	0,0
Fluazifop-butyl	193	0	0	179	0	0	0,0	0,0
Fluroxypyr	29	0	0	29	0	0	0,0	0,0
Gamma Lindan (HCH)	26	0	0	17	0	0	0,0	0,0
Heptachlor	56	0	0	56	0	0	0,0	0,0
Heptachlorepoxyd	56	0	0	56	0	0	0,0	0,0
Hexachlorbenzen	6	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Imazalil	17	0	0	16	0	0	0,0	0,0
Ioxynil	817	0	0	504	0	0	0,0	0,0
Isodrin	11	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Isoxaben	21	0	0	21	0	0	0,0	0,0
Lenacil	640	0	0	412	0	0	0,0	0,0
MCPB	73	0	0	54	0	0	0,0	0,0
Metalaxyl	2005	0	0	1710	0	0	0,0	0,0
Metalaxyl-M	3526	0	0	2911	0	0	0,0	0,0

Boringskontrollen 1992-2017	Prover antal			Indtag antal			Indtag andel (%)	
	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	I alt	Med fund	>0,1 µg/l	Med fund	>0,1 µg/l
Metamitron-desamino	74	0	0	62	0	0	0,0	0,0
Metazachlor	582	0	0	368	0	0	0,0	0,0
Methabenzthiazuron	1288	0	0	559	0	0	0,0	0,0
Methomyl	78	0	0	78	0	0	0,0	0,0
Metoxuron	167	0	0	58	0	0	0,0	0,0
Metribuzin	10286	0	0	5521	0	0	0,0	0,0
Metsulfuron methyl	283	0	0	162	0	0	0,0	0,0
Mevinphos	21	0	0	13	0	0	0,0	0,0
Omethoat	154	0	0	75	0	0	0,0	0,0
Parathion	192	0	0	88	0	0	0,0	0,0
Parathion-methyl	15	0	0	6	0	0	0,0	0,0
Phenmedipham	267	0	0	211	0	0	0,0	0,0
Picolinafen	78	0	0	56	0	0	0,0	0,0
Pirimicarb	1047	0	0	635	0	0	0,0	0,0
Pirimicarb-desmethyl	7	0	0	3	0	0	0,0	0,0
PPU (IN70941)	77	0	0	55	0	0	0,0	0,0
PPU-desamino (IN70942)	77	0	0	55	0	0	0,0	0,0
Prochloraz	382	0	0	199	0	0	0,0	0,0
Prometon	25	0	0	24	0	0	0,0	0,0
Propachlor	161	0	0	52	0	0	0,0	0,0
Propazin	305	0	0	260	0	0	0,0	0,0
Propiconazol	912	0	0	565	0	0	0,0	0,0
Propoxur	27	0	0	23	0	0	0,0	0,0
Prosulfocarb	12	0	0	12	0	0	0,0	0,0
Rimsulfuron	90	0	0	57	0	0	0,0	0,0
Tebuconazol	98	0	0	75	0	0	0,0	0,0
Tetrasul	11	0	0	10	0	0	0,0	0,0
TFMP	78	0	0	56	0	0	0,0	0,0
Thifensulfuron methyl	156	0	0	54	0	0	0,0	0,0
Thiram	6	0	0	3	0	0	0,0	0,0
Triadimefon	19	0	0	19	0	0	0,0	0,0
Triadimenol	464	0	0	268	0	0	0,0	0,0
Tri-allat	19	0	0	19	0	0	0,0	0,0
Triasulfuron	4	0	0	4	0	0	0,0	0,0
Tribenuron methyl	10	0	0	10	0	0	0,0	0,0
Trichloreddikesyre	271	0	0	153	0	0	0,0	0,0

Bilag 10. Boringskontrollen. Organiske mikroforureninger

Alle organiske mikroforurenings-stoffer som er analyseret i boringskontrollen i perioden 2013-2017 opstillet efter Standatkode listen (STD00019). Data er der opgjort på antal prøver såvel som på antal boringer. Detektionsgrænser (DG) er angivet som typisk detektionsgrænse i perioden 2013-2017 (dvs. enkelte undtagelser accepteres). Hvis detektionsgrænsen for et stof varierer, angives interval for den typiske detektionsgrænse.

Standat- nr.	Stofnavn	DG µg/l	Prøver antal		Boringer antal		Boringer andel (%)
			I alt	>DG	I alt	>DG	>DG
404	Cis-1,2-dichlorethylen	0,02-0,2	3309	487	1711	99	5,79
407	1,1-Dichlorethylen	0,02-0,1	1512	56	460	12	2,61
408	Trans-1,2-dichlorethylen	0,02-1	1531	95	467	21	4,50
442	1,2-Dibromethane	0,003-0,3	1611	6	560	3	0,54
450	N-Propanol	5	81	1	22	1	4,55
456	Isobutanol	10	81	1	22	1	4,55
490	MTBE	0,02-0,5	1504	108	826	51	6,17
602	Anioniske detergenter	3-50	1460	565	994	449	45,17
648	Xylenoler	0,02-0,05	255	0	170	0	0,00
649	Naphtalen	0,02-0,1	3324	11	2029	10	0,49
651	Acetone	2-5	81	1	22	1	4,55
657	Ethanol	5	81	6	22	4	18,18
658	2-propanol	5	81	1	22	1	4,55
660	Di-iso-propylether	0,1-5	18	0	14	0	0,00
661	Acenaphthylene	0,01	7	0	7	0	0,00
662	Benzen	0,02-0,1	3344	52	2035	22	1,08
664	Methyl-isobutylketon	2-5	80	1	22	1	4,55
665	Toluen	0,02-0,2	3360	63	2039	55	2,70
667	N-butyl-acetat	5	41	0	13	0	0,00
668	Xylen	0,02-0,1	744	30	514	19	3,70
669	Benzo(b)fluoranthren	0,0017-0,01	84	2	55	1	1,82
670	Dibenzo(a,h)anthracen	0,01	7	0	7	0	0,00
671	Benzo(ghi)perylene	0,0017-0,01	359	5	243	3	1,23
672	Benzo(k)fluoranthren	0,0017	91	1	50	1	2,00
684	Benzo(b+k)fluoranthren	0,003-0,01	95	1	75	1	1,33
702	Benzo(a)anthracen	0,01	7	0	7	0	0,00
1560	Chlor, organisk, AOX	5-30	68	15	50	14	28,00
1562	Chlor, organisk, VOX	2-3	41	6	28	6	21,43
2266	Perfluorbutansyre	0,0006-0,04	361	13	258	10	3,88
2267	Perfluorhexansulfonsyre	0,0002-0,01	396	42	273	15	5,49
2268	Perfluoroktansulfonsyre	0,0002-0,01	415	16	292	7	2,40
2269	Perfluordecansulfonsyre	0,002-0,01	71	1	54	1	1,85
2270	Perfluorohexansyre	0,0003-0,01	397	18	273	6	2,20
2271	Perfluoroheptansyre	0,001-0,01	396	13	273	5	1,83
2272	Perfluoroktansyre	0,0003-0,01	417	52	294	23	7,82
2273	Perfluorononansyre	0,0006-0,01	388	0	268	0	0,00

Standat- nr.	Stofnavn	DG µg/l	Prøver antal		Boringer antal		Boringer andel (%)
			I alt	>DG	I alt	>DG	>DG
2274	Perfluoroktansulfonamid	0,0003-0,01	393	3	273	3	1,10
2275	Perfluorodecansyre	0,0006-0,01	349	0	252	0	0,00
2276	Perfluoroundecansyre	0,002-0,005	20	0	14	0	0,00
2277	Perfluordodecansyre	0,005	5	0	5	0	0,00
2278	Perfluorotridecansyre	0,005	4	0	4	0	0,00
2280	Perfluortetradecansyre	0,005	4	0	4	0	0,00
2281	Perfluorbutansulfonsyre	0,0003-0,01	363	15	257	6	2,33
2282	Perfluorheptansulfonsyre	0,0075	4	0	4	0	0,00
2283	Perfluorpentansyre	0,005	309	3	224	3	1,34
2284	Perfluor-3,7-dimethyl-oktansyre	0,01	2	0	2	0	0,00
2285	7H-Perfluorheptansyre	0,01	2	0	2	0	0,00
2286	2H,2H-Perfluor-dekansyre	0,01	2	0	2	0	0,00
2287	1H,1H,2H,2H-Perfluoroktansul- fonsyre	0,0003-0,01	288	1	209	1	0,48
2290	1H,1H,2H,2H-Perfluor-hexan- sulfonsyre	0,01	2	0	2	0	0,00
2293	1H,1H,2H,2H-Perfluor-oktanol	7,5	2	0	2	0	0,00
2294	1H,1H,2H,2H-Perfluor-decanol	10	2	0	2	0	0,00
2576	Kulbrinter, opløselig eller emul- geret	5-100	35	0	17	0	0,00
2577	Polycykliske aromatiske kul- brinter (PAH)	0,1	1	0	1	0	0,00
2611	Trihalomethaner	0,1	23	0	22	0	0,00
2612	Chloroform	0,02-0,1	4011	43	1992	28	1,41
2615	Bromoform	0,05	8	0	7	0	0,00
2616	Tetrachlormethan	0,02-0,1	3998	11	1984	4	0,20
2617	Tetrachlorethylen	0,02-0,1	4029	403	1988	63	3,17
2618	Trichlorethylen	0,02-0,1	4091	560	1992	89	4,47
2621	1,1,1-trichlorethan	0,02-0,1	4011	46	1991	12	0,60
2624	Dichlormethan	0,1-0,2	62	0	33	0	0,00
2662	o-xylen	0,02-0,1	2974	23	1894	18	0,95
2664	m+p-xylen	0,02-0,1	2989	26	1901	21	1,10
2665	3-ethyltoluen	0,02-0,1	948	2	550	2	0,36
2676	Phenol	0,05-0,25	814	6	534	6	1,12
2678	3-methylphenol	0,01-0,2	592	0	402	0	0,00
2679	2,3-dimethylphenol	0,01-0,2	571	0	389	0	0,00
2680	2-methylphenol	0,01-0,2	596	0	402	0	0,00
2681	4-methylphenol	0,01-0,2	597	0	403	0	0,00
2682	3,4-dimethylphenol	0,01-0,05	543	0	366	0	0,00
2683	3,5-dimethylphenol	0,02-0,05	543	3	366	3	0,82
2684	2,6-dimethylphenol	0,01-0,2	596	2	402	2	0,50
2685	2,4-dimethylphenol	0,01-0,2	596	1	402	1	0,25
2686	4-cloro-2-methylphenol	0,01-0,05	692	8	442	3	0,68

Standat- nr.	Stofnavn	DG µg/l	Prøver antal		Boringer antal		Boringer andel (%)
			I alt	>DG	I alt	>DG	>DG
2687	6-cloro-2-methylphenol	0,01-0,02	456	0	318	0	0,00
2688	2,4-dichlorphenol	0,01-0,02	8634	25	5848	25	0,43
2689	4,6-dicloro-2-methylphenol	0,01-0,02	446	0	312	0	0,00
2690	2,6-dichlorphenol	0,01-0,02	8604	17	5840	15	0,26
2691	2,4,6-trichlorphenol	0,02-0,05	527	0	340	0	0,00
2692	2,3,4,6-tetraclorphenol	0,02-0,05	523	0	340	0	0,00
2632	2,3,5,6-tetraclorphenol	0,02-0,05	17	0	11	0	0,00
2694	2,3,4,5-tetraclorphenol	0,02-0,05	95	0	74	0	0,00
2695	Pentachlorphenol	0,01-0,02	591	1	390	1	0,26
2697	2,5-dimethylphenol	0,01-0,2	590	1	400	1	0,25
2698	4-chlorphenol	0,01-0,05	228	0	139	0	0,00
2701	Fluoranthen	0,0017-0,03	361	9	244	7	2,87
2708	Cresoler	0,02-0,05	256	2	171	2	1,17
2728	Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0017-0,01	349	4	244	2	0,82
3002	Olieprodukter	2,5	15	1	7	1	14,29
3006	BTEX (sum)	0,02	26	1	24	1	4,17
3007	Ethylbenzen	0,02-0,1	3180	19	1958	15	0,77
3012	C2-Phenoler	0,02	8	0	8	0	0,00
3013	C3-Phenoler	0,02	8	1	8	1	12,50
3017	1-Naphthol	0,01-0,05	8	0	8	0	0,00
3026	Acenaphthen	0,01	7	0	7	0	0,00
3047	Diethylether	5	81	20	22	4	18,18
3051	Dioxan	1-5	18	0	14	0	0,00
3089	1,1,2-Trichlorethan	0,02	245	0	144	0	0,00
3094	4-chlor-3-methyl-phenol	0,02	82	0	67	0	0,00
3117	Chlorethan	0,02-0,1	1473	11	447	4	0,89
3163	1,3-dioxan	1-5	18	0	14	0	0,00
3742	tert-butyl-alkohol	0,02-1	192	5	177	5	2,82
3743	tert-butyl-formiat	0,02-1	191	0	177	0	0,00
4004	Benzo(B+J+K)fluoranthen	0,01	167	1	124	1	0,81
4522	1-2-dichlorpropan	0,02	245	3	144	3	2,08
4527	1-buthanol	10	81	1	22	1	4,55
4542	1,1-dichlorethan	0,02-0,05	1500	179	457	38	8,32
4807	Sum af PFAS, 12 stoffer	0,005-0,01	178	5	144	3	2,08
6129	Iso-butylacetat	5	17	1	7	1	14,29
8252	Methanol	5-10	81	1	22	1	4,55
9412	PAH (sum af 16)	0,01	8	1	8	1	12,50
9413	PAH (sum af 4 PAH)	0,0017-0,1	149	15	89	15	16,85
9422	1,2-dichlorethan	0,02-0,17	3947	183	1955	26	1,33
9489	Total kulbrinter	2,5-5	15	0	9	0	0,00
9493	C5-C8 kulbrintefraktion	2-10	8	0	6	0	0,00

Standat- nr.	Stofnavn	DG µg/l	Prøver antal		Boringer antal		Boringer andel (%)
			I alt	>DG	I alt	>DG	>DG
9494	C5-C10 kulbrintefraktion	2,5	124	1	86	1	1,16
9495	C10-C25 kulbrintefraktion	5-8	955	5	580	5	0,86
9496	C25-C35 kulbrintefraktion	9-10	860	3	505	3	0,59
9500	C8-C10 kulbrintefraktion	2-10	8	0	6	0	0,00
9505	C10-C12 kulbrintefraktion	3-5	8	1	6	1	16,67
9506	C12-C16 kulbrintefraktion	3-5	8	3	6	2	33,33
9507	C16-C35 kulbrintefraktion	3-20	8	2	6	2	33,33
9508	C6-C10 kulbrintefraktion	2-5	870	0	529	0	0,00
9509	C6-C35 kulbrintefraktion	2-9	726	2	501	2	0,40
9512	C25-C40 kulbrintefraktion	10	95	1	77	1	1,30
9513	C5-C40 total kulbrinter	2	55	3	48	3	6,25
9516	C10-C15 kulbrintefraktion	5	39	0	33	0	0,00
9517	C15-C20 kulbrintefraktion	5	39	0	33	0	0,00
9521	C20-C35 kulbrintefraktion	8	39	0	33	0	0,00
9815	1,3,5-trimethylbenzen	0,02-0,1	928	1	540	1	0,19
9816	1,2,4-trimethylbenzen	0,02-0,1	948	2	550	2	0,36
9817	1,2,3-trimethylbenzen	0,03	20	0	17	0	0,00
9819	Fluoren	0,01	7	0	7	0	0,00
9821	Anthracen	0,01	7	0	7	0	0,00
9822	Pyren	0,01	7	0	7	0	0,00
9823	Chrysen	0,01	1	0	1	0	0,00
9824	Benz(a)pyren	0,0017-0,01	371	3	249	2	0,80
9946	Vinylchlorid	0,02-0,1	1712	178	567	46	8,11
9955	Butanon	2-5	73	1	23	1	4,35
9960	Chrysen/triphenylen	0,01	6	0	6	0	0,00
9964	Alkylbenzener(sum af 3)	0,02-0,15	193	0	166	0	0,00

Bilag 11. Kravværdier for uorganiske sporstoffer i grundvand og overfladevand

Uorganiske sporstoffer	Kravværdier, grundvand ^a	Kravværdier, drikkevand ^b	Kravværdier for overfladevand (MFM, 2017)			
			Søer og vandløb	Søer og vandløb	Overgangs- og kystvande	Overgangs- og kystvande
			Generelt krav	Max konc.	Generelt krav	Generelt krav
	µg/l	µg/l	µg/l		µg/l	
Aluminium	-	200	-	-	-	-
Antimon	-	5	-	-	-	-
Arsen	8	5	4,3	43	0,6 ^f	1,1 ^f
Barium	-	-	19 ^f	145	5,8 ^f	145
Bly	1	5	-	-	-	-
Bor	300	1.000/300 ^c	94 ^f /20.000 ^g	2080 ^f	94 ^f /20.000 ^g	2080 ^f
Cadmium	0,5	3	-	-	-	-
Kobolt	-	5	0,28 ^f	18	0,28 ^f	34
Jod	-	-	10 ^f	10 ^f	10 ^f	10 ^f
Krom, total	25	50	-	-	-	-
Krom, VI	1	-	3,4	17	3,4	17
Krom III	-	-	4,9	124	3,4	124
Cyanid	50	50	-	-	-	-
Kobber	100	2000	1 ^f /4,9 ^g	1 ^f /4,9 ^g	1 ^f /4,9 ^g	1 ^f /4,9 ^g
Kviksølv	0,1	1/0,1 ^d	-	-	-	-
Molybdæn	20	-	67	587	6,7 ^f	587
Nikkel	10	20	-	-	-	-
Selen	-	10	0,1 ^f	31 ^f	0,08 ^f	31 ^f
Strontium	-	-	2100	5530 ^f	2100 ^f	5530 ^f
Sølv	-	10 ^c	0,017 ^f	0,36 ^f	0,2 ^f	1,2 ^f
Tallium	-	-	0,48 ^f	1,2 ^f	0,048 ^f	1,2 ^f
Tin	-	-	2	20	0,2	20
Vanadium	-	-	4,1 ^f	57,8	4,1 ^f	57,8
Zink	100	3000	7,8 ^{f,h} /3,1 ^{f,i}	8,4 ^f	7,8 ^f	8,4 ^f

a) MST: Miljøstyrelsen, 2014b. Grundvandskvalitetskriterierne er udarbejdet til brug for fastsættelsen af krav til grundvandet under forurenede grunde (gamle fabriksgrunde, gamle benzinstationer o.l.) ved offentligt finansierede oprydninger og er således ikke kvalitetskriterier, der kan bruges generelt for grundvand.

b) Drikkevandsbekendtgørelsen.

c) Krav/anbefaling. Det bør tilstræbes så lavt et indhold af bor som muligt og under 300 µg/l.

d) Krav/anbefaling. Det bør tilstræbes så lavt et indhold af kviksølv som muligt og under 0,1 µg/l.

e) Kvalitetsparameter gælder inden for de forsyningsområder, hvor vand produceres eller distribueres fra anlæg, hvor der anvendes sølv til desinfektion.

f) Kvalitetskravet for denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration, jf. dog note g. Gælder ikke i kombination med note h.

g) Kvalitetskravet angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

h) Kvalitetskravet gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet. Gælder ikke i kombination med note f.

i) Kvalitetskravet gælder for blødt vand (H<24 mg CaCO₃/l).