

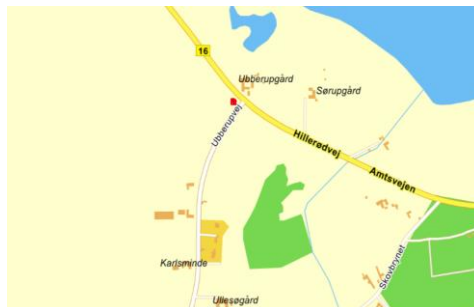
Ubberup stenen ved Ølsted

Stenen er ifølge GEUS formodentlig blandt de 100 største sten i Danmark, og en tidligere udgravning har vist, at den flot afrundede kæmpesten er omkring fire gange fire meter, mens stenens dybde ikke kendes. Men som det fremgår af et foto fra Amtsavisen er dybden mindst 3 meter. Den samlede vægt: 200 tons. Rumfanget: 60 kubikmeter.

Stenen stammer sikkert fra Sverige, og den er transporteret til Ubberup af nordøstisfremstødet under sidste istid, som startede for 117.000 år siden.

Stenens oprindelsessted kan først bestemmes, når den er frilagt.

Af tidligere beskrivelser fremgår, at stenen er en grå kæmpe, hvilket kan tyde på, at der er tale om en sydsvensk gnejs. Ubberupstenens flotte afrunding viser, at stenen er transporteret langt, og stenens kanter er slebet og afrundet mod det underliggende grundfjeld.



I samarbejde med Christian Svensson

Foto fra Frederiksborg Amtsaviser viser gårdejer Niels Nielsen under gravearbejdet i 1963 hvor stenen blev forsøgt frilagt.
<https://sn.dk/Halsnaes/Kaempesten-gemmer-sig-paa-mark-ved-Oelsted/artikel/783688> 22. oktober 2018.



Danmarks
Naturfredningsforening

DN Halsnæs

Strandgade 34, den 22. oktober kl 19.15

Walter Brüsck, Danmarks Naturfredningsforening

Fontænen Marforio



Danmarks
Naturfredningsforening

Analyseresultater, juni-aug 19						AffaldPlus+ GENBRUG OG ENERGI	
Dato		13-06-2019	15-08-2019	15-08-2019	15-08-2019	15-08-2019	
Sted		Karise Haveaffaldsplads	Karise Haveaffaldsplads	Rønnede Genbrugsplads	Haslev Haveplads	Faxe Haveplads	
Komponent	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat		
2,4-dichlorphenol	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	
2,6-dichlorphenol	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	0,02	
1,2,4-triazol	0,074	0,061	0,024	0,016	0,06	0,06	
2,6-DCPP	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,073	
2,6-dichlorbenzamid (BAM)	0,013	0,037	0,027	0,51	0,067	0,067	
2,6-dichlorbenzoesyre	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
4-CPP	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
4-nitrophenol	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
AMPA	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Atrazin	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Atrazin, desethyl-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Atrazin, desethyl-desisopropyl-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Atrazin, desisopropyl-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Bentazon	< 0,01	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
CGA 108906	0,027	0,013	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
CGA 52826	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	
Chloridazon, desphenyl-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	
Chloridazon, methyl-desphenyl-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Chlorothalonil-amidsulfonsyre	< 0,01	0,039	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,027	
Desisopropyl-hydroxy-atrazin	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Desethyl-hydroxy-atrazin	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	
Desethyl-terbutylazin	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,017	
Dichlobenil	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Dichlorprop (2,4-DP)	< 0,01	< 0,01	0,057	0,082	0,04	0,04	
Dideallyl-hydroxy-atrazin	< 0,05	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,2	
Diuron	< 0,01	< 0,01	0,12	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Ethylenthiourea (ETU)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Glyphosat	0,54	0,98	8,1	4	0,11	0,11	
Hexazinon	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Hydroxyatrazin	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,019	
Hydroxysimazin	< 0,01	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
MCPA	3,2	0,078	0,49	0,32	1,2	1,2	
Mechlorprop (MCP)	< 0,01	< 0,01	0,03	0,077	0,06	0,06	
Metaxyl-M	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Metribuzin	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Metribuzin-desamino	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Metribuzin-desamino-diketo	< 0,01	< 0,03	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
Metribuzin-diketo	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	
N,N-dimethylsulfamid	0,056	< 0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,34	
Simazin	< 0,01	< 0,01	0,025	< 0,01	< 0,01	0,015	
Bl5	ikke analyseret	ikke analyseret	29 mg/l	110 mg/l	ikke analyseret		

Derfor skal private ikke bruge pesticider

koncentrationer under grænseværdi for drikkevand

Stof fundet i koncentrationer over grænseværdi for drikkevand

Grænseværdi er 0,1 µg/l. Dog ikke for Chlorothalonil-amidsulfonsyre, hvor en foreløbige grænseværdi er sat til 0,01 µg/l



Vandforsyning

Indvielse af Osted vandværk

En sikker og ren vandforsyning er en af grundpillerne for et moderne samfund



Kampen om vandet

Stop salg af pesticider til private
Borgerforslag og beslutningsforslag

Støt giftfri haver

- **Gentag ikke fortidens synder i vandværkernes indvindingsoplande**
- **Påbud i BNBO med det samme.**
- **Ingen ved hvor mange godkendte og forbudte sprøjtegifte der i dag udvaskes eller findes i grundvandet.**
- **De danske monitoringsprogrammer har kun testet et fåtal af de pesticider der har været, og som anvendes i Danmark.**
- **Sprøjtegifte er **Indikatorparametre**, og forsigtighedsprincippet bør gælde mht. grundvand.**
- **Har Miljøstyrelsens godkendelsesordning svigtet? og virker den i dag?**



Advarer mod vand fra vandværk: Nu er der nyt til borgerne

Faren for sundhedsskadelige pesticider i drikkevandet tvinger Ledøje-borgere til at hente vand fra midlertidige vandtanke. Hos vandværket forventes en løsning på problemet i denne uge.



Chlorothalonil-amidsulfonsyre syre CTA

"Man ved ikke, om chlorothalonil-amidsulfonsyre er sundhedsfarligt. Men man kan på nuværende tidspunkt ikke udelukke, at stoffet kan give skade på DNA'et i cellerne, hvis man indtager det i drikkevandet. Derfor anbefaler Styrelsen for Patientsikkerhed ud fra et forsigtighedsprincip, at man ikke indtager vandet," siger Anne Hempel-Jørgensen, overlæge og sektionsleder i Styrelsen for Patientsikkerhed.

"Man skal ikke drikke vandet eller bruge det i madlavningen, men man kan stadig bruge det til andre husholdningsformål som tøjvask og opvask, ligesom man stadig kan gå i bad uden bekymring. I forbindelse med badning, anbefaler vi, at man er ekstra opmærksom på, at små børn ikke drikker af badevandet," siger hun.

Chlorothalonil-amidsulfonsyre er fundet i to ud af Ledøje Vandværks tre borer. De seneste laboratorietests har ikke kunnet måle tilstrækkeligt lave koncentrationer til, at det kan udelukkes, at stoffet også findes i den tredje boring. Derfor fraråder Styrelsen for Patientsikkerhed, at man drikker vandet.

Ingen grund til at søge læge

Chlorothalonil har været godkendt i Danmark i perioden fra 1982 til 2000 som pesticid som svampemiddel i hvede, kartofler, ærter, løg, porrer, solbær, ribs og jordbær på friland samt agurker og pryplanter på friland og i væksthuse.

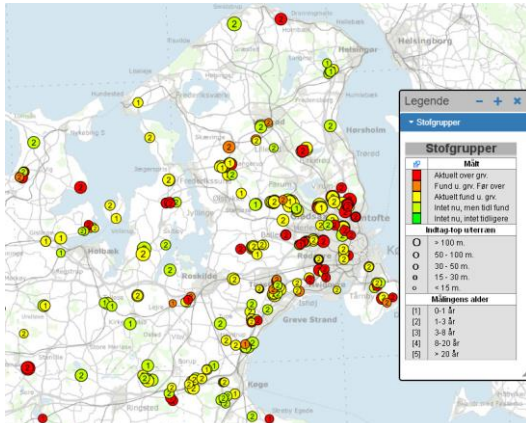
I EU er det den 22. marts 2019 vedtaget, at stoffet ikke længere er godkendt, og anvendelsen skal derfor ophøre inden for maksimalt 18 måneder i lande, der har godkendt midler med stoffet. Chlorothalonil har ikke været godkendt til træbeskyttelse i Danmark, men det har været anvendt som biocid i træmaling og bundmaling, der ikke tidligere var godkendelsespligtige anvendelser. Stoffet er ikke ansøgt inden for fristen efter biocidreglerne i EU, og de sidste biocidanvendelser er forbudt i 2011.

Hvorfor virker MST godkendelsespraksis ikke?

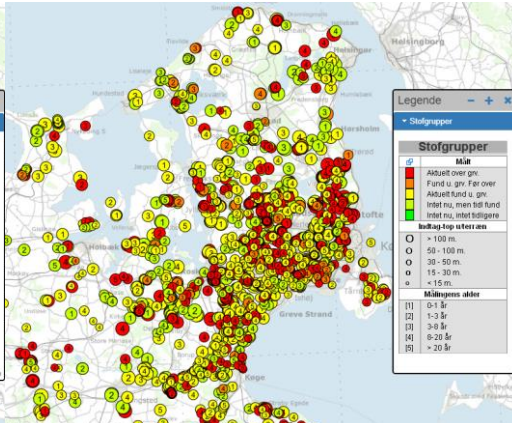
-Hvad kan vandværkerne og kommunerne gøre?

Pesticidfund i grundvand – alle stoffer

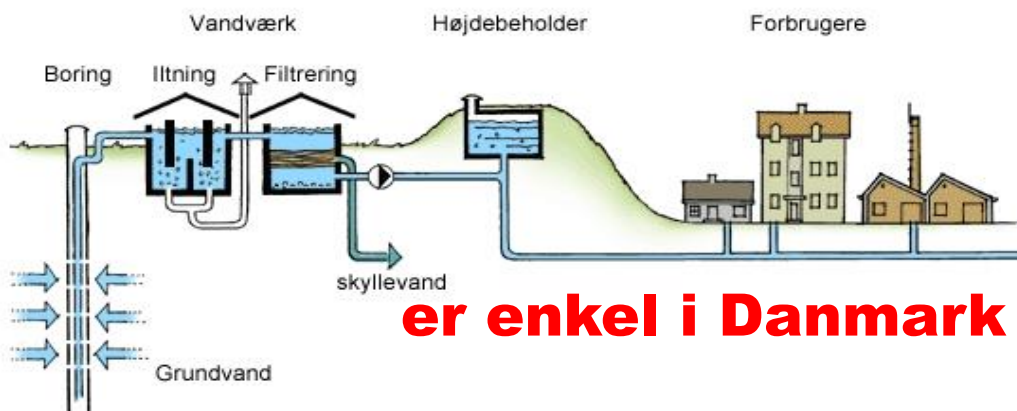
Alle fund op til 2018



Alle fund op til oktober 2019



Vandindvinding -



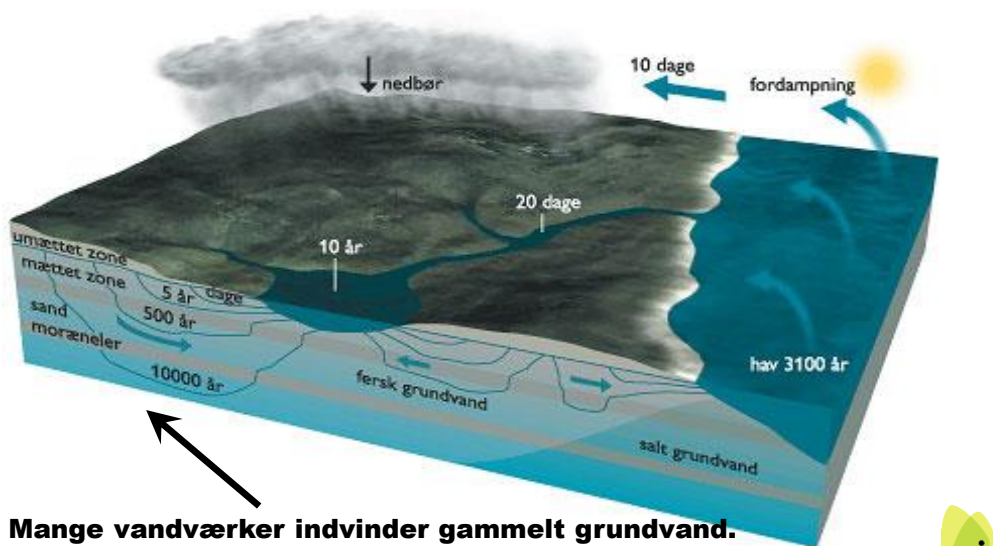
er enkel i Danmark

Og hvad med vand i Jupiter?



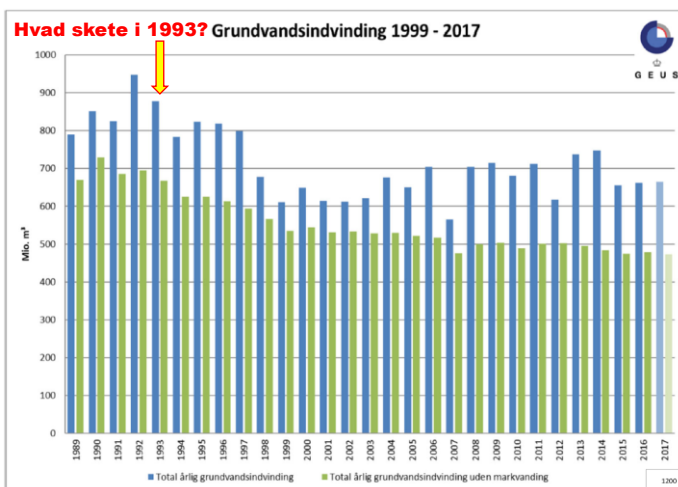
Danmarks
Naturfredningsforening

Vandets kredsløb

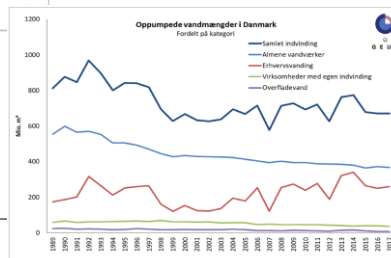


Mange vandværker indvinder gammelt grundvand. Grundvand i Danmark kan være ældre end 10.000 år

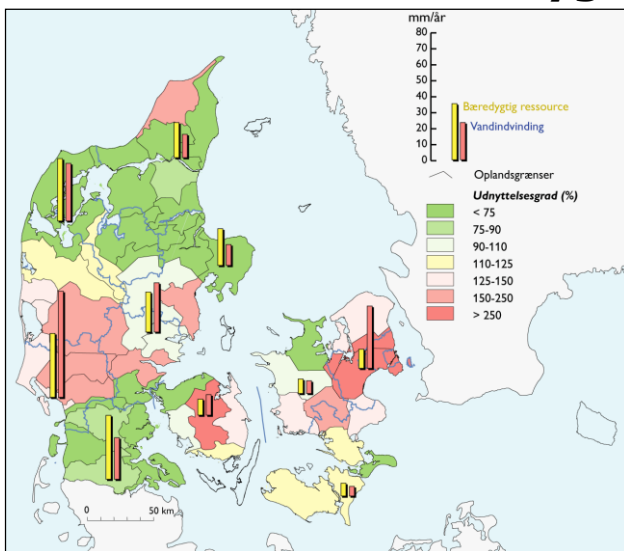
Danmarks
Naturfredningsforening



Den totale årlige grundvandsindvinding med og uden markvanding (1989-2017) baseret på indberettede data. Data fra 2016 vurderes at være ukomplette.



Udnyttelsesgrad - faktisk indvinding i % af vurderet bæredygtig ressource



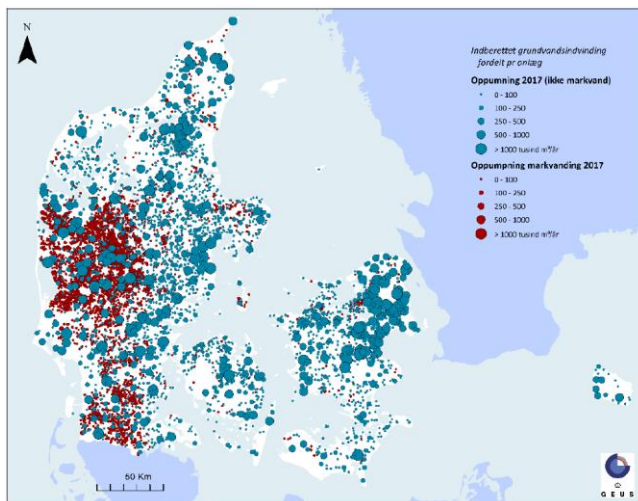
Henriksen og Sonnenberg, 2003, GEUS

For et år med 100% udnyttelse af markvandings tilladelser

Klimaændring Tørre somre vil give problemer med ressourcen

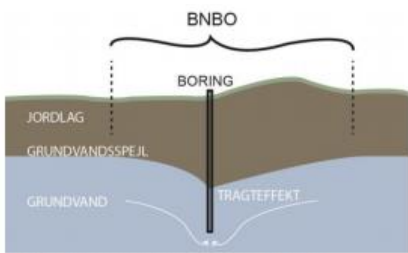


Danmarks
Naturfredningsforening



Grundvandsindvinding i Danmark i 2017 fordelt på anlæg. Anlæg (7.206) anvendt til markvandning er markeret med rød signatur, mens resten af anlæggene (4.566) er angivet med blå.

Danmarks
Naturfredningsforening



Udbredelsen af tragteffekten omkring en boring



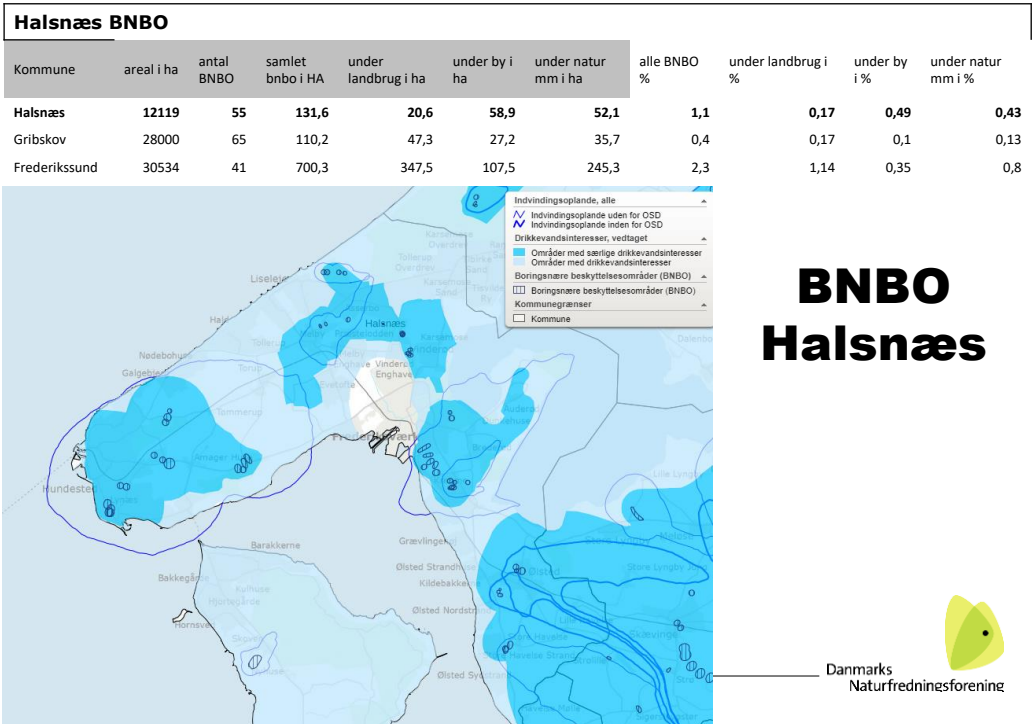
nst.dk/media/177545/fole
er_endelig.pdf

Alle BNBO'er er forskellige:

- Deres udstrækning og egenskaber afhænger af indvundne vandmængder, boringsdybder, geologi m.m. Der er stor forskel på, om BNBO ligger i sand eller i ler.
- Der er en voldsom påvirkning af magasinerne i lerområder, hvor det unge forurenede grundvand suges ned gennem lerlagene, når der pumpes grundvand op fra de primære magasiner under lerlagene.
- Det er ikke ualmindeligt at grundvandsspejlet i artesiske magasiner sænkes med 10-20 meter.
- I BNBO i **sandområder** vil den umættede zone blive lidt større og nedsivningstiden til grundvandet lidt længere, afhængig af magasinets permeabilitet – **find de sårbare områder i indvindingsoplandene**
- **Det er billigt** – 3,6 øre pr m3 – op til 6 kr. pr familie pr år, lidt mere hvis nitrat skal med.

Godkendelsen af pesticider er baseret på **regleret brug på regelret dyrkede marker, og ikke i BNBO**, hvor ungt grundvand suges ned gennem dæklagene. Pesticidmodellerne og VAP tester IKKE områder der er særlige følsomme – geologiske vinduer.

Pesticider godkendes i dag til at gå i grundvandet.



**BNBO
Halsnæs**



Ny teknologi - 1926

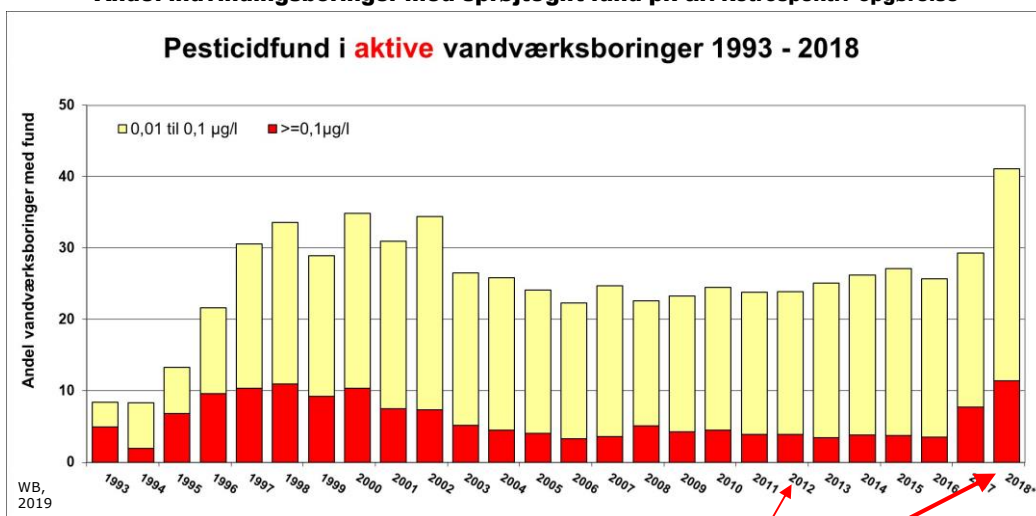


Ingeniør Andersen mfl. (DSB's centralværksted) fremviser stolt udstyr til sprøjtning af banelegemer perchlorat
I dag anvendes glyphosat.

Danmarks
Naturfredningsforening

Vandværkerne 1993 - 2014

Andel indvindingsboringer med sprøjtegift fund pr. år. Retrospektiv opgørelse



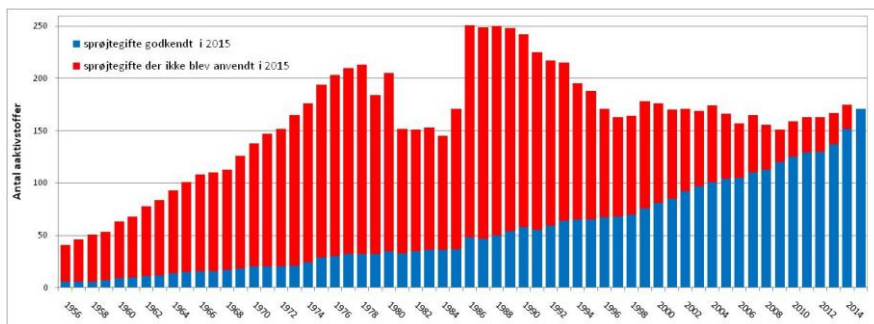
**Fra 1/1 2012 18 nye stoffer
DMS + DPC 2018 ny opgørelse**

Danmarks
Naturfredningsforening

Fortidens synder ?

Landbruget har kun (forhåbentlig) anvendt godkendte stoffer.

590 aktivstoffer fra 1956 til 2015. Ca. 40 er harmløse sæber og olier m.m.

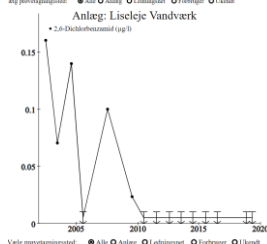
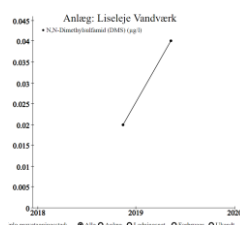
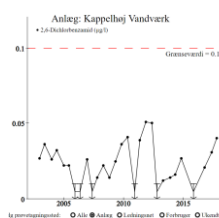


Figuren viser antal godkendte stoffer pr år, men også hvor mange af de stoffer, som var godkendt i 2015, der blev anvendt i de enkelte år igennem perioden. Der var således godkendt 41 aktivstoffer i 1956, mens **der var godkendt 171 aktivstoffer i 2015**.

Ud af de 41 stoffer, der var godkendt i 1956, bliver 6 stoffer stadig anvendt i 2015 (blå del af søjlen).

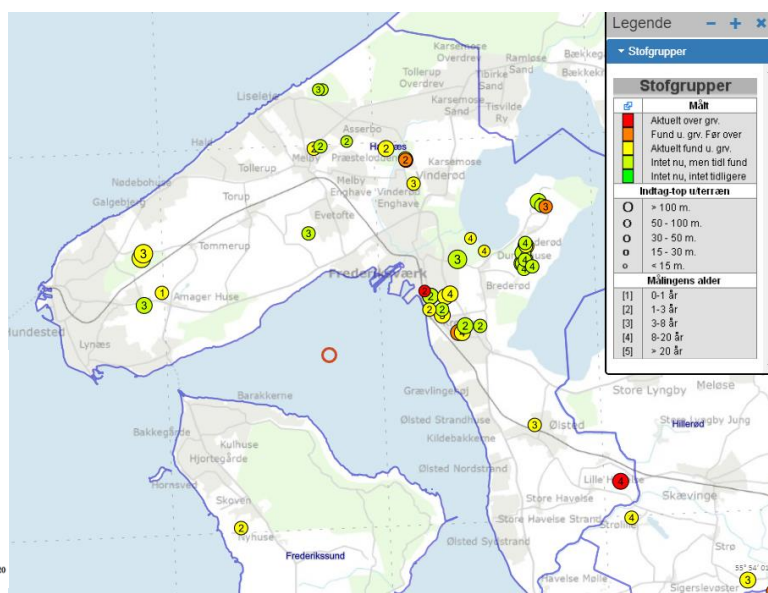
Køb 1 få 7 atrazin + 6 nedbrydningsprodukter fundet i grundvand

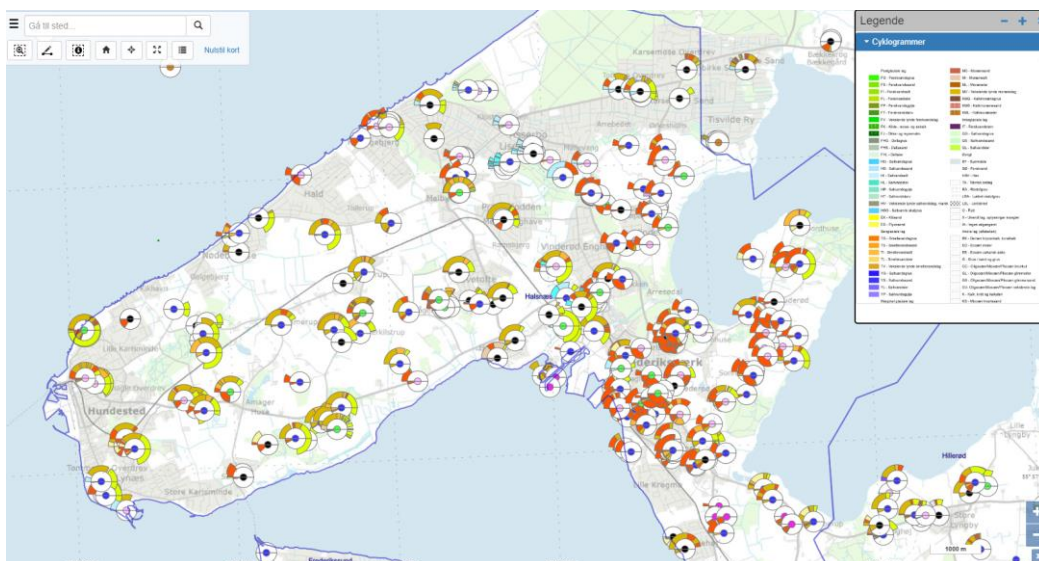
Danmarks
Naturfredningsforening



Fund af pesticider i grundvand

Der er fundet mange forskellige pesticider, men mest BAM omkring byer.





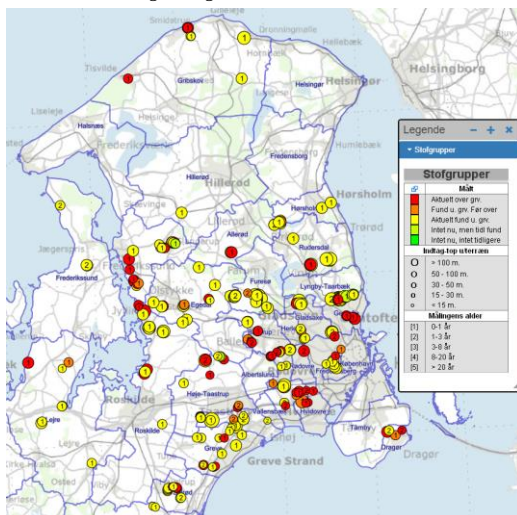
Geologi og grundvand hænger sammen



Danmarks
Naturfredningsforening

DMS N,N-dimethylsulfamid i råvand– hvorfor er der få fund i grundvand i Nordsjælland?

DMS fundet i 488 analyser fra 484 borer:
Ca 400 drikkevandsboringer
Ca 40 monitoringsboringer

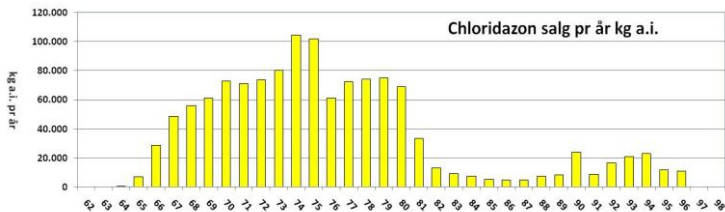


DMS som stammer fra især svampemidlet **tolylfluamid** (jordbær, bær, planteskoler, jordbrug m.m.) og træbeskyttelsesmiddel. **Tolylfluamid** blev forbudt i 2007. Stoffet har også været anvendt i **træbeskyttelse**.

- Vi satte i første omgang en undersøgelse i gang på samtlige vores 17 vandværker i juni i år, efter at der var fundet DMS i vandværkssvand andre steder i landet. **I første omgang blev der ikke fundet DMS andre steder hos os end i Marbæk** - men vi har senere indført en mere følsom målemetode, og her der nu udslag

på **11 af 17 vandværker**, siger Carsten Nystrup, adm. direktør i Novafos. Med den gamle målemetode kunne man måle koncentrationer ned på 0,05 µg/l - mens den ny metode er helt nede på 0,01 µg/l. DMS er et nedbrydningsprodukt fra pesticidet tolylfluamid, der blev trukket tilbage fra det danske marked i 2007. Tolylfluamid var godkendt i Danmark i perioden fra 1973 til 2007 som svampemiddel i en række frugter fra jordbær over tomat til frugttræer samt i pryddplanter som sprøjtemiddel. + som aktivstof i træbeskyttelse.

En forudsigelig katastrofe. Chloridazon og tebuconazol



Desphenyl chloridazon, herbicidrest anvendt til roer, rødbeder, løg etc..

Forældede tal Boringskontrollen / GRUMO	Andel fund(%) BK / GRUMO		
	Med fund	>0,1 µg/l	≥1,0 µg/l
Desphenyl-chloridazon	26,3 / 29,2 %	9,7 / 16,9 %	1 / 4,6 %
Methyl-desphenyl-chloridazon	5,6 / 17 %	0,6 / 4,7	0 / 0,5 %
1,2,4-triazol, GRUMO	32 %	1,4	0

Spørgsmål
775, MoF.



Danmarks
Naturfredningsforening

Tove Svendsen, Region Syddanmark
DANVA den 24-04-2019

Pesticid - vandanalyse

- Bruttolisten indeholder i alt 1056 pesticidstoffer (282 aktivstoffer og 774 metabolitter).
- Nettoliste på 650 pesticidstoffer (218 aktivstoffer og 432 metabolitter).
- Udvalgt til vandanalyse (Ønskeliste): 369 pesticidstoffer (179 aktivstoffer og 191 metabolitter).

Analysedækning		Midler godkendt før 2001		Midler godkendt efter 2000	
Relevante stoffer til vandanalyse	Antal	Aktivstoffer	Metabolitter	Aktivstoffer	Metabolitter
Udvalgte + tilføjede	369	142	143	37	48
Kan analyseres	234	128	69	34	3
Analyse-dækning	63 %	90 %	48 %	92 %	6 %

Fund og nye stoffer

Sorteret efter hyppighed af fund:		
Pesticidstof	antal prøver med fund	nyt stof?
Desphenyl-Chloridazon	356	
Metalaxylsäure (CGA 62826)	277	
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	268	1
2,6-Dichlorbenzamid (BAM)	262	
Chlorthalonil-Amidsulfonsäure (R417888)	230	1
Methyl-Desphenyl-Chloridazon	178	
1,2,4-Triazol	133	1
Dithiocarbamate als CS2	108	1
Bentazon	104	
Saccharin	104	1
AMPA	100	

233 giftrester analyseret i 638 vandprøver fra mellem 100 og 200 lokaliteter

129 er fundet i grundvand

75 nye

CTAS

FUND AF NYE STOFFER	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark
Antal fundne stoffer	14	29	31	37	29
Chlorothalonil-amidsulfonsyre, antal fund	5	10	5	20	53

Tove Svendsen, Region Syddanmark
DANVA den 24-04-2019

Danmarks
Naturfredningsforening



Hvad skal vi prioritere?

BNBO Tillægsaftale.

Grundvandsdannelse i vandværkernes oplande

- **De sårbare områder i vandværkernes indvindingsoplande** skal kortlægges, herunder de "geologiske vinduer". Her dannes hovedparten af det grundvand, der når drikkevandsboringerne de næste 10-20-30 år. Her bør der ikke bruges sprøjtegifte. Det er kun dyrkede områder og arealer hvor der anvendes sprøjtegift der medtages. Arealet skal være så lille som muligt for at opnå støtte til et indgreb.
- **SFI – ler:** Er IKKE kortlagt. Der foreligger i dag et koncept til, hvordan man muligvis kan gennemføre et kortlægning af pesticidfølsomme lerarealer. Pt gennemføres et par projekter med undersøgelser af sprækker og porer (Transpore) – overraskende resultater mht. glyphosat.

Godkendelsessystemet

- **Godkendelsen af pesticider skal moderniseres.** Vi skal lære af fortidens synder. Fremover må det ikke tillades, at sprøjtegiftrester godkendes til at blive udvasket op til grænseværdien på 0,1µg/l fra regelret dyrkede marker.
- Vi skal igen bruge **forsigtighedsprincippet** i Danmark. Både for vores egen skyld og for vores børn og børnebørns skyld. Derfor skal MST ikke anvende grænseværdien på 0,75µg/l for ikke relevante metabolitter. Også selv om stofferne er testet i VAP. Forbud mod brug af pesticider på befæstede arealer – både i by og i landarealer.
- **Ny pesticider bør ikke kunne markedsføres** i Danmark, før sprøjtegifterne er testet under danske forhold i VAP.
- **Forbud mod salg af pesticider til private** – der sælges i dag glyphosat og diflufenican til brug på fliser og veje – dvs. i områder uden en biologisk aktiv zone der normalt vil kunne tilbageholde pesticider og nedbrydningsprodukter, og som stofferne er godkendt til.

Danmarks
Naturfredningsforening

Vandfonde - en ny vej til jordreform, bedre grundvand og mere natur

- I tillægsaftalen sker finansieringen af påbud i BNBO via en **vandafgift**. I nogle områder af landet har vandværkerne allerede indgået **frivillige aftaler** om at lægge en m3 afgift (28 til 67 øre/m3) i en vandfond. Disse midler anvendes af værkerne til sikring af rent vand til forbrugerne fx til jordfordeling, aftaler med landmænd om adfærdsregulering i indvindingsoplandene etc.
- Staten bør opfordre vandværkerne til regionalt/i kommuner at etablere vandfonde, som kan anvendes til at skabe store beskyttede naturarealer uden brug af pesticider, hvor Als modellen tages i brug.
- Hvad bliver statens omkostninger, hvis vandværkerne indbetaler en m3 afgift til lokale vandfonde – hvor stat og kommune hver især betaler 33%.

BNBO og landbrugsboringer?

- Gennem de senere år er der indvundet næsten samme mængde vandingsvand som drikkevand pr. år.
- Der er ikke udpeget BNBO for markvandingsboringerne, der indvinder grundvandet på få måneder.
- Dette betyder at ungt forurenat vand trækkes ned i de dybere del af magasinerne, især på sandjord. I Danmark er der ca. 3.500 aktive markvandingsboringer.

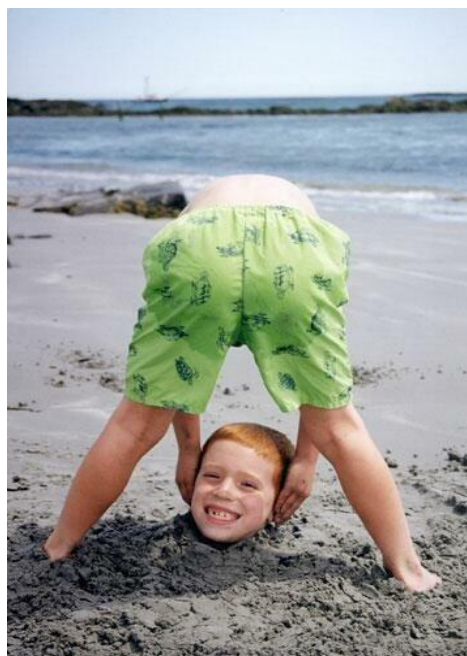
Rent grundvand og drikkevand – en ny vej frem til sammenhængende natur og bedre biodiversitet.



Danmarks
Naturfredningsforening

**Har du tabt
hovedet?**

**Ellers kan
du stille
spørgsmål
NU**



Danmarks
Naturfredningsforening

Grundvands 'rejer", Fårdrup Sjælland

Fundet i groft grus/sten og sandmagasin, private vandforsyningsanlæg

Asellus
sp.



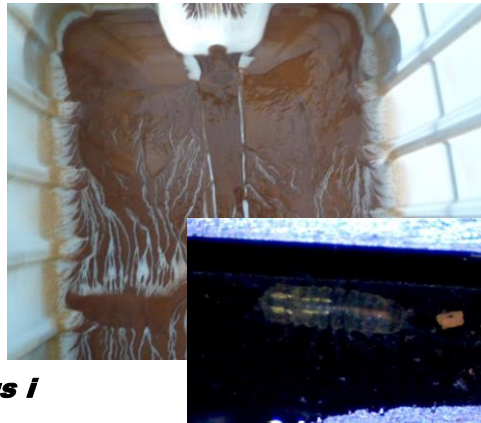
**Danmarks første
grundvandsisopod**

© Walter Brusch,
Denmark



Danmarks
Naturfredningsforening

**Prøver fra
ledningsnet i
Brønshøj og
Amager**



***Asellus aquaticus* i
Brønshøj.**

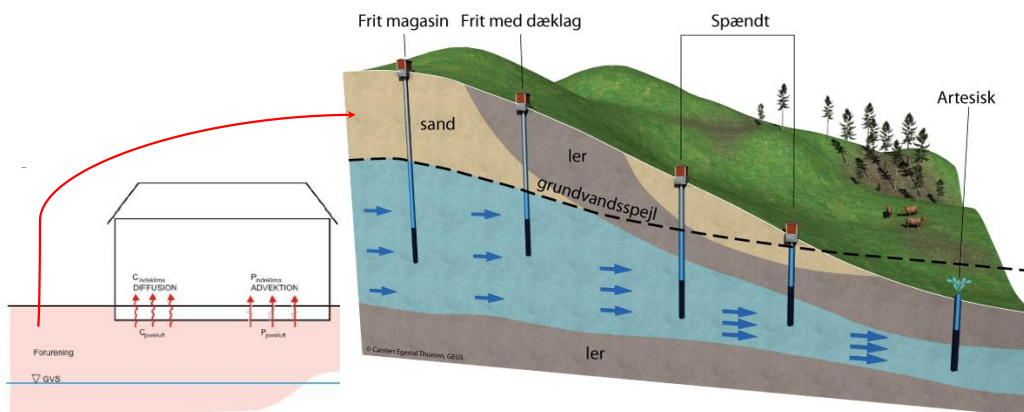


Barometer ånding / effekt

i den umættede zone

Måling af poreluft sladrer om, hvilke stoffer der ligger i jorden nærheden og i grundvand.

Målinger af poreluften viser, om der er en afgasning til atmosfære og huskonstruktioner, fx kældre.



Figur 3.2: Illustration af forureningsspredning ved advektion og diffusion.

Advektion – Trykbaseret (P)
Diffusion – fra høj mod lav koncentration

Miljøprojekt Nr. 1348 – 2010 Niras

Vandets kredsløb, GEUS

http://www.geus.dk/DK/popular-geology/edu/viden_om/PublishingImages/vg02_figur3.jpg



Danmarks
Naturfredningsforening