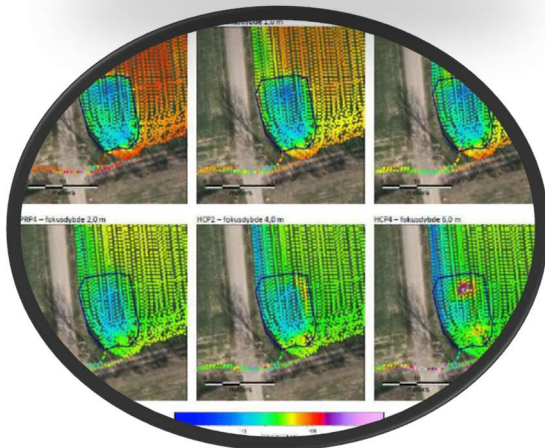
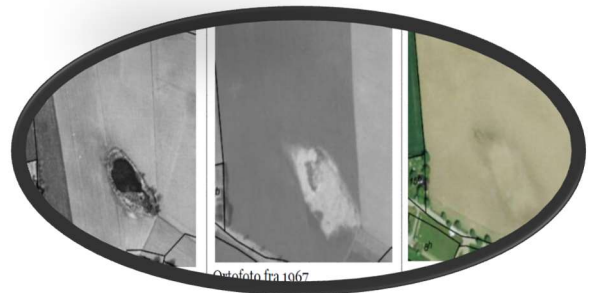


Regionernes erfaringsopsamling efter 1 års anvendelse af den udvidede pesticid- analysepakke til pesticidpunktkildeundersøgelser



af Nanette Schouw (Region Sjælland), Tove Svendsen (Region Syddanmark) og Abelone Christensen (Region Midtjylland). Maj 2020

Sammenfatning

På 1 år er 226 lokaliteter undersøgt med 1226 grundvandsprøver med hver op til 234 analyseresultater. For hver prøve er der registreret oplysninger om branche, punktkildebetegnelse, boringens dybde, magasin type, boringsydelse, vurderet risiko samt udfaldet af afgørelsen efter undersøgelsen. Formålet med erfaringsopsamlingen har været at drage læring af det udførte med henblik på at optimere regionernes arbejde, således at vi får mest miljø for pengene:

1) Kan vi fremover prioritere at fokusere på undersøgelser af brancher, punktkilder og driftsperioder, hvor vi erfaringsmæssigt finder de væsentligste grundvandstruende pesticidforureninger?

- Det er på landbrug, maskinstationer, lossepladser og korn- og foderstofvirksomheder, at regionerne har fundet de væsentligste bidrag til den samlede, fundne forurening med pesticidstoffer. Det er primært lokaliteter med brancherne landbrug, maskinstation og gartnerier, hvor en risikovurdering viser, at den konstaterede pesticidforurening udgør en trussel for grundvandsressourcen.
- Kilderne til de væsentligste fund er pesticidhåndteringsarealer og i tilknytning hertil ved afløb og opsamlingsbeholdere fra påfyldnings- og vaskepladser.
- Undersøgelserne viser at uanset driftsperiode og driftsophørsår, findes der væsentlige koncentrationer af pesticidstoffer ($> 1 \mu\text{g/l}$).
- Pesticider er konstateret i såvel dæklag som dybere geologiske lag, så det kan være relevant med såvel terrænnære som dybere borer, ligesom både grundvandsprøver, porevandsprøver og jordprøver kan være relevante undersøgelsesmetoder.

2) Undersøger vi for de rigtige stoffer, og hvordan passer fundene med de anvendte udvælgelseskriterier til analysepakkerne?

- Der blev påvist 157 pesticidstoffer, heraf 105, der ikke tidligere er blevet analyseret for.
- En høj GUS-værdi kan bruges som indikation for nedvaskningsrisiko, mens en lav GUS-værdi modsat vurderes IKKE at kunne udelukke nedvaskningsrisiko.
- Persistens i vand (hydrolyse) kan anvendes som indikator for, om stoffet udgør en grundvandsrisiko, men persistens i jord kan ikke anvendes som indikator under de forhold, der er til stede ved punktkildeundersøgelser (der mangler muld og mikrobiologi ved punktkilderne).
- Jo højere mobilitet i jord jo mere væsentlige fund i grundvandsprøverne.
- Pesticidforurening ved punktkilder består i det væsentligste af stoffer, som blev godkendt inden 1992, dog er der set væsentlige fund ($> 1 \mu\text{g/l}$) af stoffer, som er godkendt i "nyere tid". Erfaringsopsamlingen viser en tendens til, at regionerne i det væsentligste har fundet pesticidstoffer, som er i fortsat anvendelse, og at vi kun ser "halen af" gamle, for længst forbudte stoffer.
- Der ses en tendens til, at jo højere total salg jo højere koncentrationsniveauer, og næsten halvdelen af den samlede SUM udgøres af stoffer med et totalsalg på > 5000 tons, mens kun 0,08 % af den samlede SUM udgøres af stoffer med total salg < 10 tons.
- Mange metabolitter har fysisk-kemiske egenskaber, som gør, at de vil kunne findes i grundvandet, og dette er eftervist i erfaringsopsamlingen. Størstedelen af de stoffer, som ikke kunne analyseres, var metabolitter. Erfaringsopsamlingen bekræfter behovet for udvikling af analysemetoder til metabolitter!
- Den samlede konklusion er, at den tidligere anvendte udvælgelses- og prioriterings-metodik bør fastholdes ved udvælgelse af stoffer til det nye udbud af regionernes pesticidanalyser.

Baggrund

Bevidstheden om, at der har været godkendt mere end 300 aktivstoffer og metabolitter (nedbrydningsprodukter), men at der kun blev analyseret for ca. 50 parametre i grundvandsprøverne fra vores pesticidlokaliteter, fik i 2017 en arbejdsgruppe på tværs af regionerne til at udvikle nye, bredere og mere relevante pesticidanalysepakker.

Arbejdsgruppen granskede salgsstatistik og de fysisk-kemiske egenskaber for alle godkendte pesticider og deres metabolitter fra 1956 og frem. Ca. 350 stoffer blev vurderet til at kunne udgøre en grundvandstrussel og dermed relevante at analysere for.

Desværre kunne laboratorierne kun analysere for 234 af de udpegede stoffer. Analysepakken var klar til brug 1. december 2018.

Erfaringer skal gøre indsatsen bedre

Regionerne har i maj 2020 lavet en erfaringsopsamling på basis af resultaterne fra det første års analyser med agrolab analysen. *I alt er indgået 226 lokaliteter med 1226 prøver med hver op til 234 analyseresultater. For hver prøve er der registreret oplysninger om branche, punktkildebetegnelse, boringens dybde, magasintype, boringsydelse, vurderet risiko samt udfaldet af afgørelsen efter undersøgelsen.*

Formålet med erfaringsopsamlingen har været at drage læring af det udførte med henblik på at optimere regionernes arbejde, således at vi får mest miljø for pengene:

- *undersøger vi for de rigtige stoffer?*
- *kan vi prioritere brancher og punktkilder, hvor vi erfaringsmæssigt finder de væsentligste grundvandstruende pesticidforureninger?*

De vigtigste hovedtendenser, vi har fundet ved erfaringsopsamlingen, er gengivet i det følgende.

I arbejdet med at finde nogle tendenser er de enkelte parametre, driftsperioder, salgstal osv. inddelt i nogle kategorier, hvorefter det er opgjort, hvor stor en del af forureningerne, der kunne placeres i de valgte kategorier. For nogle af parametrene er der eksperimenteret med et forskelligt antal kategorier for at se eller tydeliggøre tendenser, under hensyntagen til, at der ikke måtte være for få data i hver kategori.

Nogle af opgørelserne er lavet på basis af "prøver", mens andre er lavet på basis af "lokaliteter". For f.eks. at undersøge parameteren "punktkilde" er det alle prøvers resultater, der har været anvendt, mens det for parameteren "branche" har været det maksimale fund på lokaliteterne af hvert stof, der har været anvendt.

Opgørelserne er endvidere lavet enten som

- "antal fund i de enkelte koncentrationsintervaller" eller som
- "antal fund i koncentrationsniveau"

Se bilag 2 for nærmere forklaring!

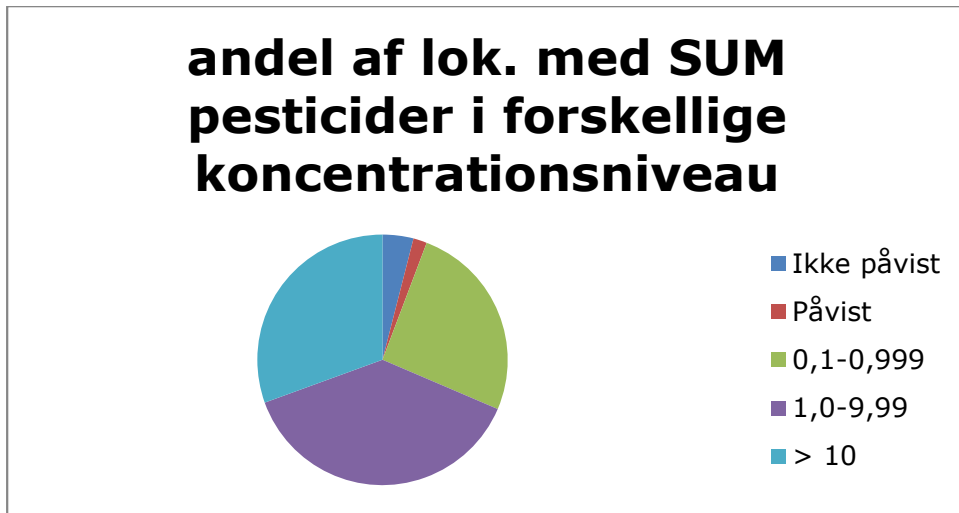
Påviste stoffer

Der blev påvist 157 pesticidstoffer, heraf 105, der ikke tidligere er blevet analyseret for (se bilag 1). 'Påvist' betyder, at stoffet er identificeret i analysen over detektionsgrænsen, og man derfor med sikkerhed ved, at stoffet rent faktisk er påvist. I den første foreløbige erfaringsopsamling i april 2019 blev der påvist 129 stoffer, heraf 75 ikke-tidligere analyserede.

Dette er vigtig viden for Miljøstyrelsen, kommuner og vandforsyninger, der kan tage det med ind i deres overvejelser om, hvilke stoffer, der skal ledes efter i deres kontrol af grundvandet. Der er længere omme foretaget en evaluering af de specifikke stoffer – fund i relation til salgs- og fysisk-kemiske parametre.

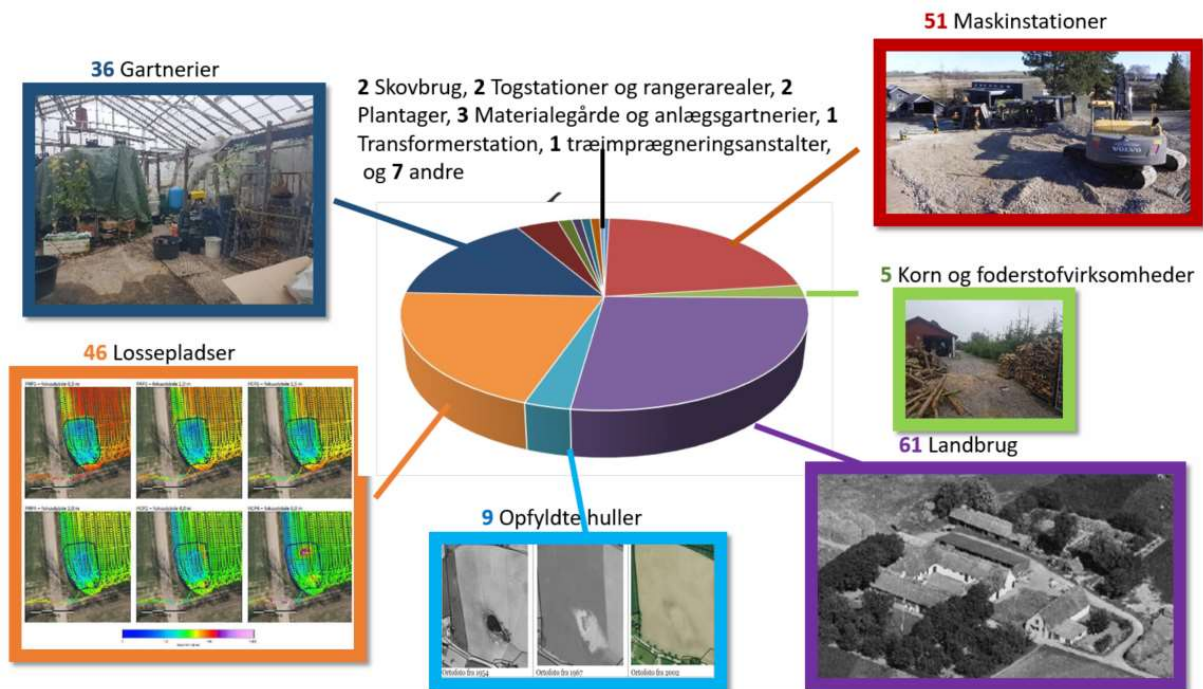
Koncentrationer

Der blev påvist pesticidstoffer på 96 % af de 226 undersøgte lokaliteter, og der var fund af pesticidstoffer i koncentrationer over 1 µg/l på 68 % af alle lokaliteterne.

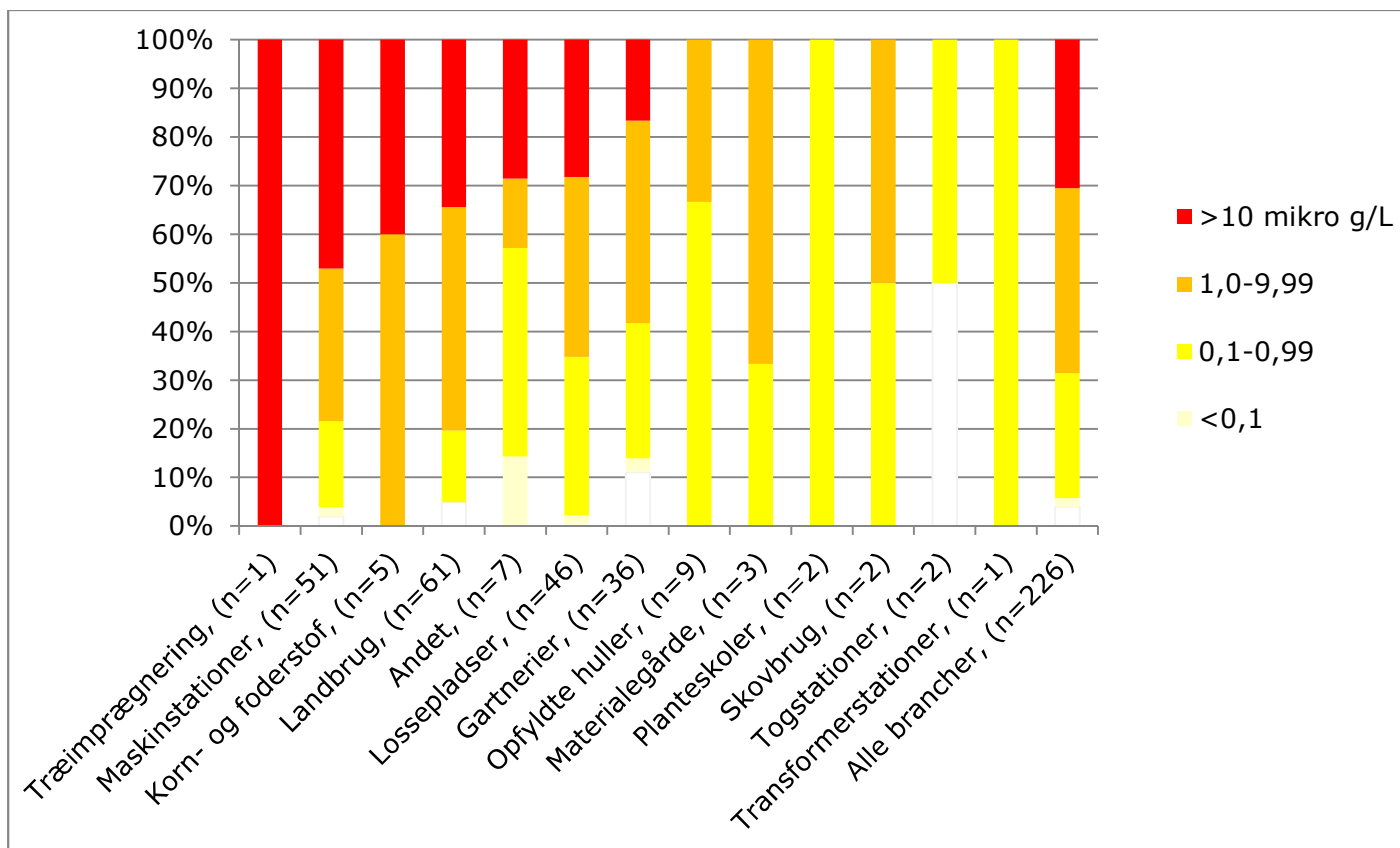


Brancher

Følgende antal lokaliteter fordelt på forskellige brancher indgår i erfaringsopsamlingen:



Søjlediagrammet nedenfor viser fordelingen af pesticidfund (sum af pesticider) mellem de forskellige brancher:

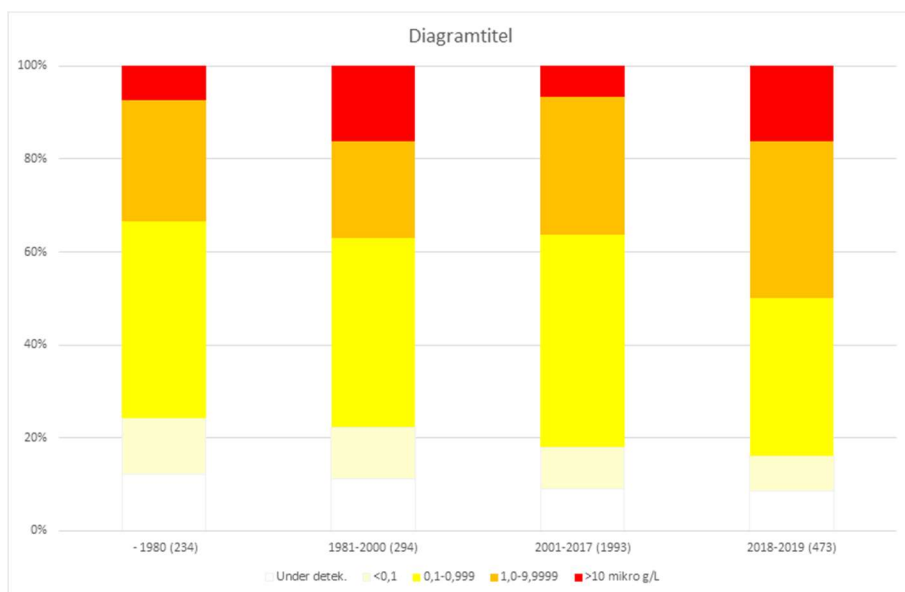


n= antal undersøgte af hver branche

Det er på landbrug, maskinstationer, lossepladser og korn- og foderstofvirksomheder, at regionerne har fundet de væsentligste bidrag til den samlede, fundne forurening med pesticidstoffer. Dette er i overensstemmelse med tidligere erfaringsopsamlinger, (ref. 1) og 2)) Datagrundlaget for mange af de øvrige, undersøgte brancher er her for småt til, at det kan konkluderes, om branchen er undersøgelses-værdig eller ej.

Driftsperioder

Søjlediagrammet nedenfor viser den fundne koncentrationsfordeling af pesticidstoffer for de valgte intervaller af tidspunkt for driftsophør (tal i parentes er antallet af prøver):



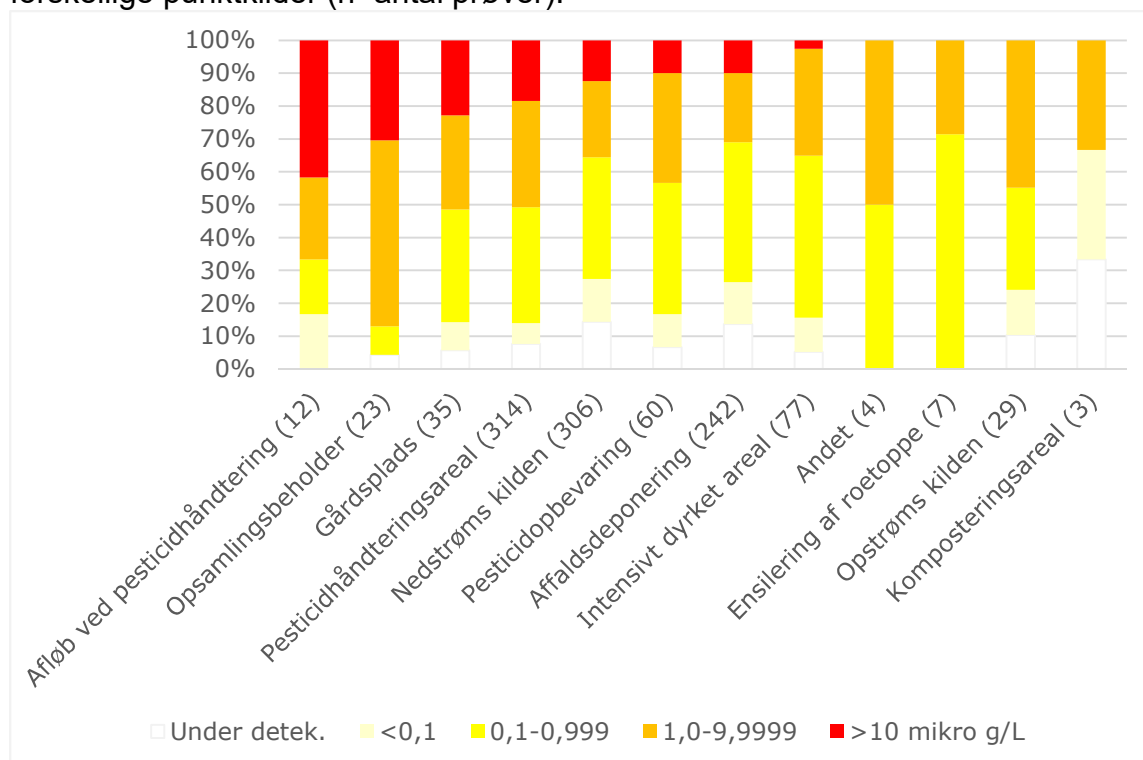
Erfaringsopsamlingen indikerer en svag tendens til, at der ved punktkildeundersøgelser er fundet et mindre bidrag til den samlede, fundne forurening med pesticidstoffer på lokaliteter, hvor driften er stoppet før 1980, mens "drift i nyere tid" tenderer til at have givet det højeste bidrag. For i gangværende aktiviteter vurderes det imidlertid, at driften sagtens kan være startet for mange år siden, sådan at de 85 lokaliteter med fortsat drift i 2018-19 måske nærmere repræsenterer en lang driftsperiode. Tabellen neden for viser hvilke stoffer det er man finder i højest koncentrationer for aktiviteter med driftsophørsår før 1980:

Stofnavn	Fundet konc.	Første salgs-år	Sidste salgs-år
DEET	26	1985	1996
Dichlorprop	41	1963	2000
MCPP	19	1959	2009
4-CPP	76	1959	2009
Metaldehyd	23	1956	2002
Desphenyl Chloridazon	210	1964	1996
Saccharin/formaldehyd	41/71	1988/1968	'2016'

Oplysninger om driftsophør er behæftet med en vis usikkerhed da der kan være foregået andre aktiviteter end de oplyste efterfølgende. F.eks. er der fundet DEET (første salgsår 1985) selvom aktiviteten er oplyst at være ophørt før 1980. Samlet set er der ikke nogen driftsophørsår uden væsentlige fund. *Det er derfor fortsat relevant at undersøge pesticidlokaliteter uanset driftsperiode, da der er fundet væsentlige koncentrationer af pesticidstoffer (> 1 µg/l) for alle driftsophørsår.*

Punktkilder

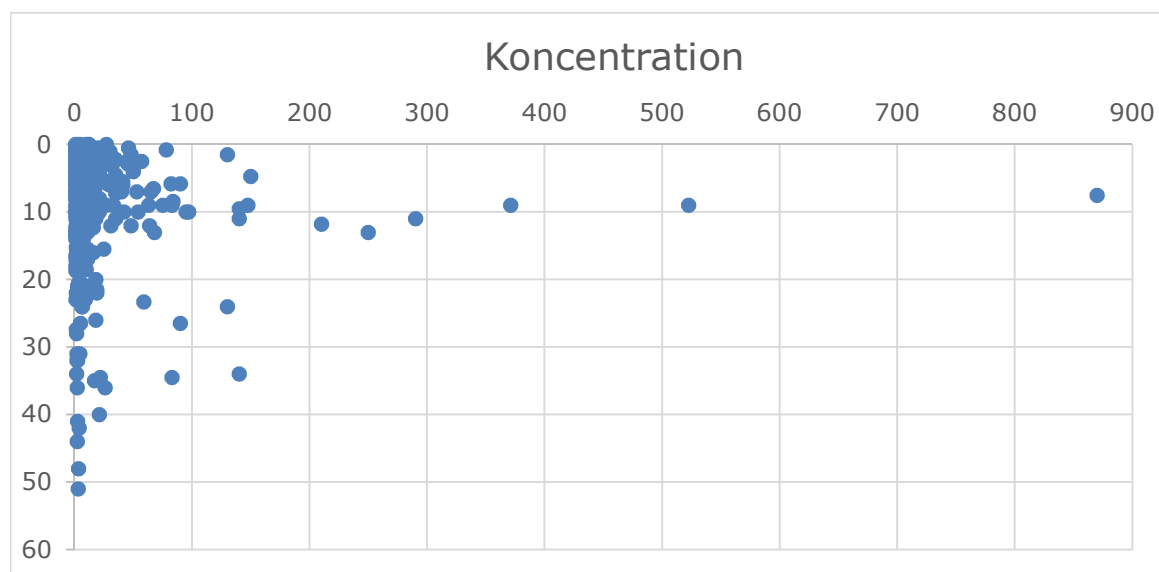
Søjlediagrammet nedenfor viser fordelingen af fund i forskellige koncentrationsintervaller ved forskellige punktkilder (n=antal prøver).



Som udgangspunkt betragter regionerne ikke gårdspladser som punktkilder, men ikke desto mindre er "gårdsplads" angivet som punktkilde for 35 prøvers vedkommende med væsentlige fund. Forklaringen kan være at gårdspladsen også har været anvendt til påfyldnings- og vaskeplads. Det ses, at *kilden til de væsentligste fund er gjort ved pesticidhånderingsarealer og i tilknytning hertil ved afløb og opsamlingsbeholdere fra vaskepladser.*

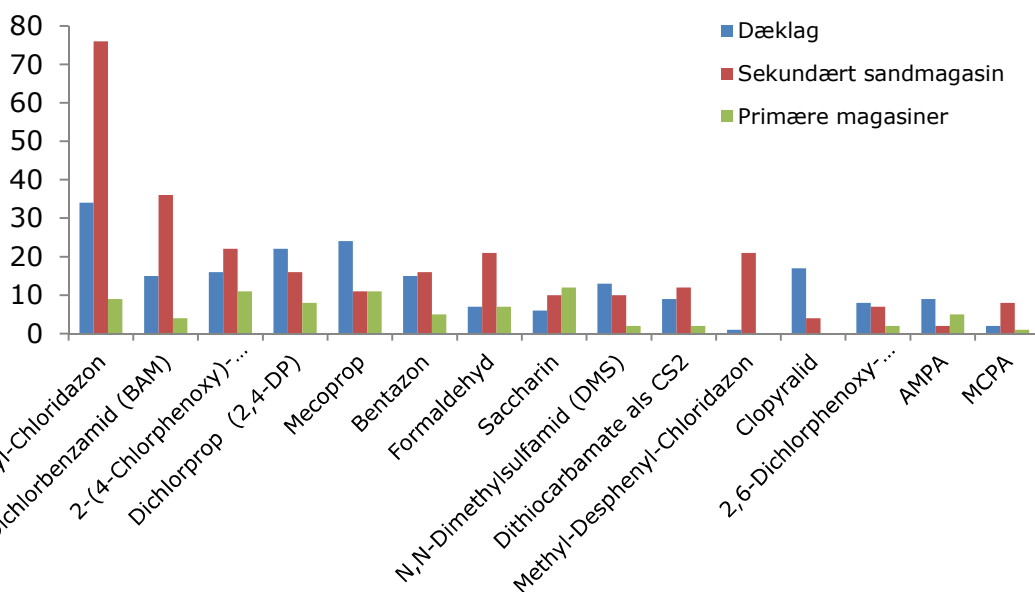
Filterdybde og geologiske lag

De konstaterede indhold af pesticider over $1 \mu\text{g/L}$ (x-aksen) i de 1226 grundvandsprøver er afbilledet i forhold til filterbunden (y-aksen)



Antal fund over 1 mikrogram per liter

Top 15 stoffer



Fund i dæklag (moræneler og sandslirer i moræneler) :

Stoffund i dæklag, > 1 µg/L	Salgsår
Desphenyl-Chloridazon	1964-1996
MCPA	1959-2009
Dichlorprop	1963-2000
Clopyralid	1981-dd
4-CPP	1959-2009
BAM	1969-1996
Bentazon	1974-dd
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	1966-1999
Dithiocarbamate als CS2	1964-2015
AMPA	1975-dd
2,6-DCPP	1963-2000

Det ses her, at mange af stofferne fundet i dæklaget ikke har været godkendt i mange år, og alligevel findes de stadig i dæklaget. Det betyder, at det kan være relevant med jordprøver og/eller porevandprøver. Derudover betyder det, at det kan være relevant at supplere fanefjernelsen med kildenær fjernelse fremadrettet.

Fund i dybere lag (> 15 meter under terræn):

Stoffund > 15 mut, > 1 µg/L

2-(4-Chlorphenoxy)-Propionsäure (4-CPP)

Saccharin

Desphenyl-Chloridazon

Mecoprop

Formaldehyd

Dichlorprop (2,4-DP)

2,6-Dichlorbenzamid (BAM)

DEET (N,N-Diethyl-m-toluamid)

AMPA

Monuron

N,N-Dimethylsulfamid (DMS)

Ethylenthioharnstoff (ETU)

Atrazin

Metaldehyd

2,6-Dichlorbenzoesäure

Chlorthalonil-Amidsulfonäure (R417888)

Dithiocarbamate als CS₂

Trinexapac (freie Säure)

Clopuralid

Metribuzin-desamino-diketo

2,6-Dichlorphenoxy-Propionsäure (2,6-DCPP)

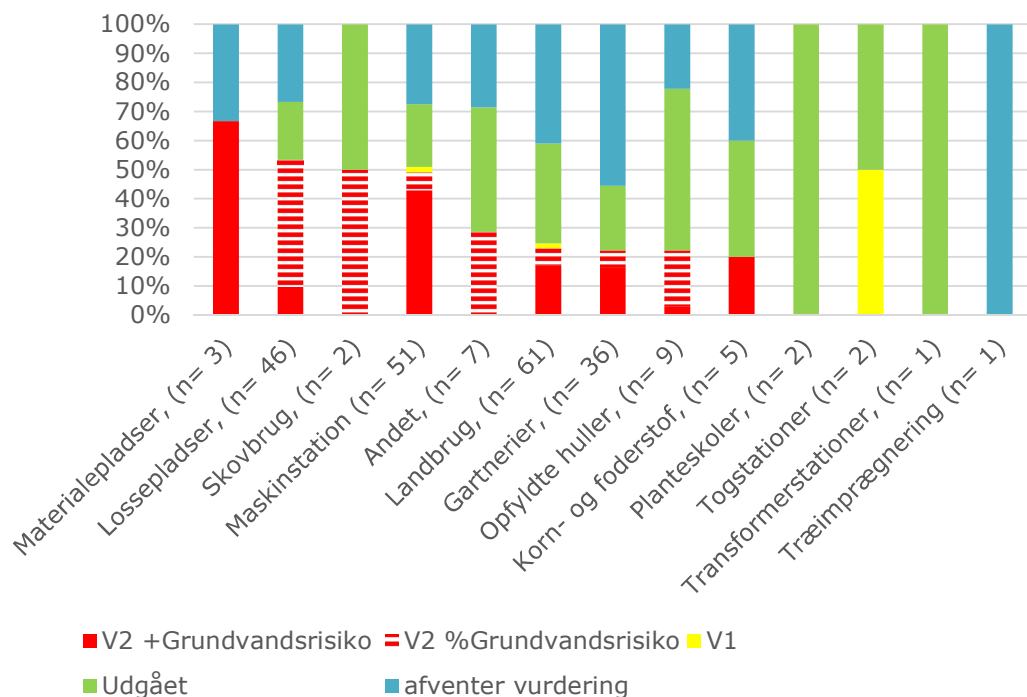
Det ses her, at der konstateres mange høje fund i dybere jordlag, og at stofferne er de samme som er konstateret i GRUMO boringerne (<https://www.geus.dk/media/22917/grundvand1989-2018-rettet.pdf>).

Pesticider er konstateret i såvel dæklag som dybere geologiske lag, så det kan være relevant med såvel terrænnære som dybere boringer, ligesom både grundvandsprøver, porevandprøver og jordprøver kan være relevante undersøgelsesmetoder.

Afgørelser

For at kunne V2-kortlægge pesticidforureninger, der alene er konstateret i grundvandet, skal forureningen udgøre en risiko for grundvandet. Dette afgøres ved enten en JAGG-beregning og / eller en vurdering af geologien, strømningsforholdene mv. I mange tilfælde laves der nogle få supplerende undersøgelser, f.eks. en dybere boring for at kunne udtage en mere repræsentativ prøve (bedre ydelser) og dermed få en mere robust risikovurdering. Dette kan forlænge sagsafslutningen og der er derfor mange af de sager, vi har resultater fra, som ikke er afgjort da denne opgørelse er lavet.

Søjlediagrammet nedenfor viser de foreløbige administrative konsekvenser af undersøgelserne:



Diagrammet viser, hvor stor en andel af de undersøgte lokaliteter, der har resulteret i følgende afgørelser: V2 + Grundvandsrisiko (vidensniveau 2 konstateret forurening, der vurderes at udgøre en trussel for grundvandsressourcen), V2 % Grundvandsrisiko (vidensniveau 2 konstateret forurening der vurderes IKKE at udgøre en trussel for grundvandsressourcen), V1 (mistanke om forurening ud fra historiske oplysninger, ej konstateret), udgået (ingen eller bagatelagtige overskridelser af Miljøstyrelsens kvalitetskriterier), og endelig hvor stor en andel, der endnu ikke er risikovurderet og afgjort efter jordforureningsloven.

Der er flere brancher, bl.a. skovbrug, togstationer, plantager, materialegårde, transformerstation og træimprægneringsanstalter, der ikke er repræsenteret ved et højt nok antal undersøgte lokaliteter til, at vi kan konkludere noget omkring den resulterende grundvandsrisiko. Brancher som f.eks. lossepladser og opfyldte huller, V2 kortlægges i høj grad pga. immobile stoffer, som ikke vurderes at udgøre en trussel for grundvandsressourcen (V2 % Grundvandsrisiko). *Ud af de undersøgte lokaliteter er det primært lokaliteter med brancherne landbrug, maskinstation og gartnerier, hvor en risikovurdering viser, at den konstaterede pesticidforurening udgør en trussel for grundvandsressourcen (V2 + Grundvandsrisiko).*

Evaluering af analysepakken

Regionerne har i forbindelse med erfaringsopsamlingen evalueret de udvælgelseskræterier, der blev brugt ved sammensætning af den første "ønskeliste" med de ca. 350 stoffer, som de 234 benyttede analyseparametre er en andel af.

Ved at se på fundne henholdsvis ikke-påviste stoffer i de 1226 analyserede prøver vurderes det, at følgende kriterier har haft afgørende indflydelse på, om stofferne er fundet i prøverne:

- Høj mobilitet i jord
- Høj persistens i vand v. hydrolyse
- Metabolit
- Højt salgstal

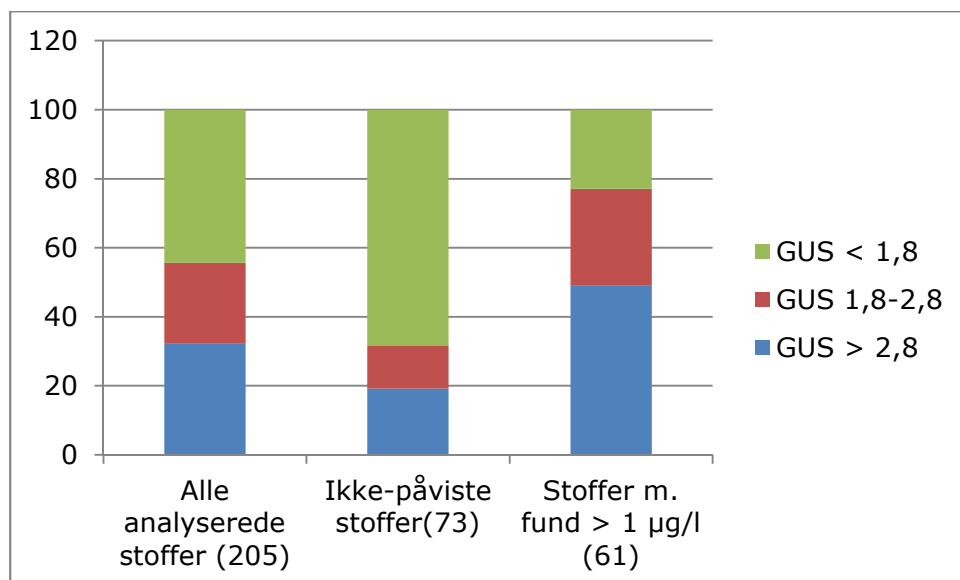
En høj GUS-værdi kan også bruges som indikation for nedvaskningsrisiko, mens en lav GUS-værdi modsat vurderes IKKE at kunne udelukke nedvaskningsrisiko, ligesom persistensen i jord ikke kan anvendes som indikator for, hvorvidt stoffet kan mobilisere til grundvandet under de forhold, hvorunder regionerne laver punktkildeundersøgelser (der mangler muld og mikrobiologi ved punktkilderne).

Den samlede konklusion er, at den tidligere anvendte udvælgelses- og prioriterings-metodik bør fastholdes ved udvælgelse af stoffer til det nye udbud af regionernes pesticidanalyser (se senere).

I det følgende skitseres de fundne tendenser for dels de fysisk-kemiske parametre dels salgsparemetre for stofferne.

GUS-værdi

Der var angivet GUS-værdier i PPDB (EU's pesticide property database, <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/>) for 61 af de 74 stoffer, som er fundet i koncentrationer > 1,0 µg/l:

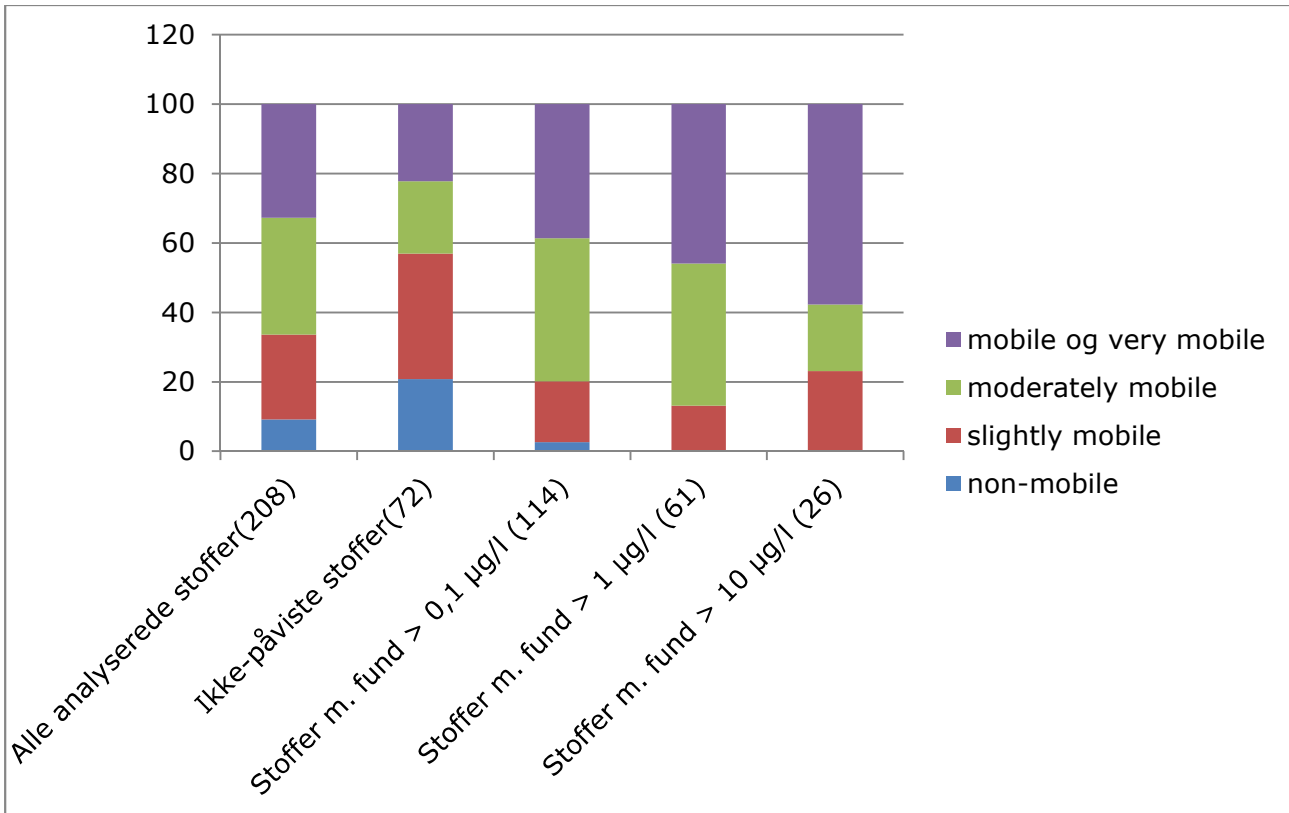


Påviste stoffer har generelt højere GUS-værdier end ikke-påviste, men blandt stoffer med fundkoncentrationer > 1,0 µg/l har mere end 20 % en GUS-værdi < 1,8 (burde teoretisk ikke kunne findes i grundvandet)

De mange fund af stoffer med GUS-værdier < 1,8 kan sandsynligvis forklares med de fysiske forhold ved punktkilderne, hvor der mangler muld og mikrobiologi (forudsætning for, at den teoretiske sammenhæng mellem et givet stofs GUS-værdi og nedvaskningsrisiko holder stik).

Mobilitet i jord

I diagrammet er vist fordelingen af stoffernes mobilitet i jord for de fundne stoffer kontra de ikke-påviste stoffer:



Blandt de stoffer, der er fundet i konc. > 1 µg/l er der ingen "non-mobile" og kun 0,02 % af den samlede SUM udgøres af non-mobile

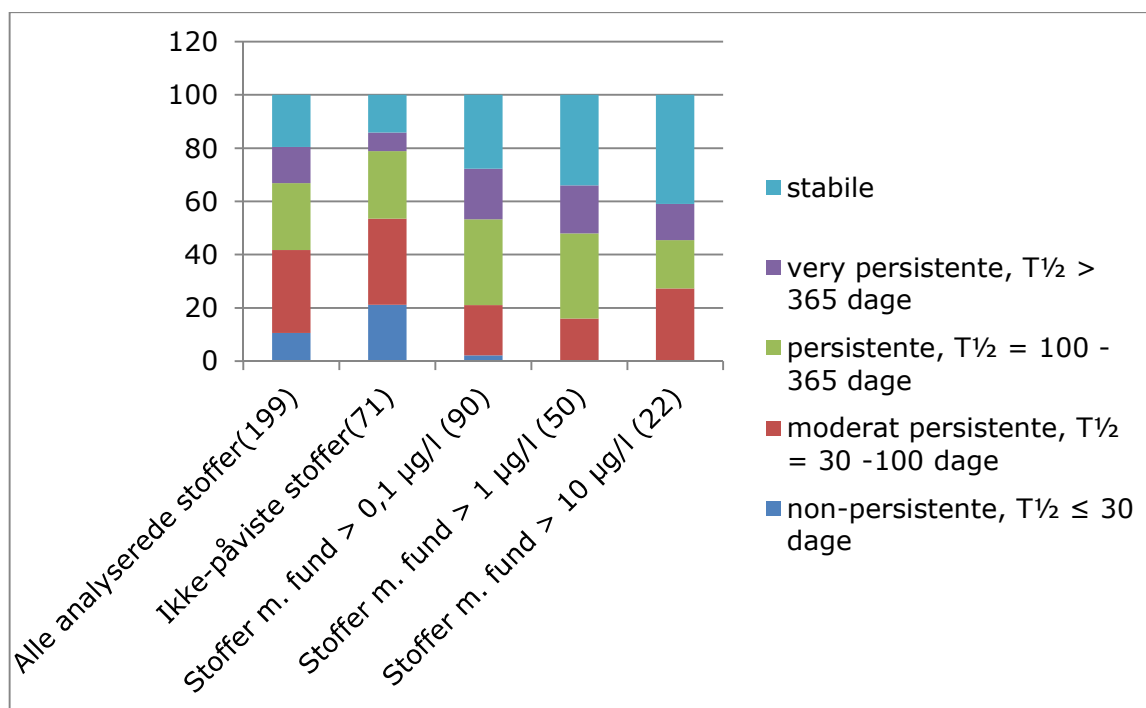
Blandt de ikke-påviste stoffer er der mange non-mobile og kun 2,7 % "meget mobile".

Der er en stor andel af mobile og meget mobile stoffer blandt de stoffer, som er fundet i det højeste konc. niveau, men også stoffer, som er angivet som lav-mobile er fundet i det høje koncentrationsniveau:

Tebuconazol
Propiconazol
Glyphosat
Dithiocarbamate als CS2
4-Chlor-2-methylphenol
AMPA

Tendensen viser, at jo højere mobiliteten i jord jo mere væsentlige fund i grundvandsprøverne.

Persistens i vand v. hydrolyse



Andelen af stabile stoffer er højere, jo højere koncentrationsniveau, stofferne er fundet i. 84 % af de stoffer, der er fundet i konc. >1 µg/l er mindst "persistente i vand", mens det samme kun er tilfældet hos 47 % af de ikke-påviste stoffer, og ingen fund > 1,0 µg/l af stoffer, som er non-persistente i vand v. hydrolyse.

Blandt 10 ikke-påviste stoffer, som er angivet som "stabile" i vand:

<i>deltamethrin</i>
<i>fludioxonil</i>
<i>prochloraz</i>
<i>acetamiprid</i>
<i>tri-allat</i>
<i>difenoconazol</i>
<i>metconazol</i>
<i>isoxaben</i>
Bromophos-methyl
chlorsulfuron

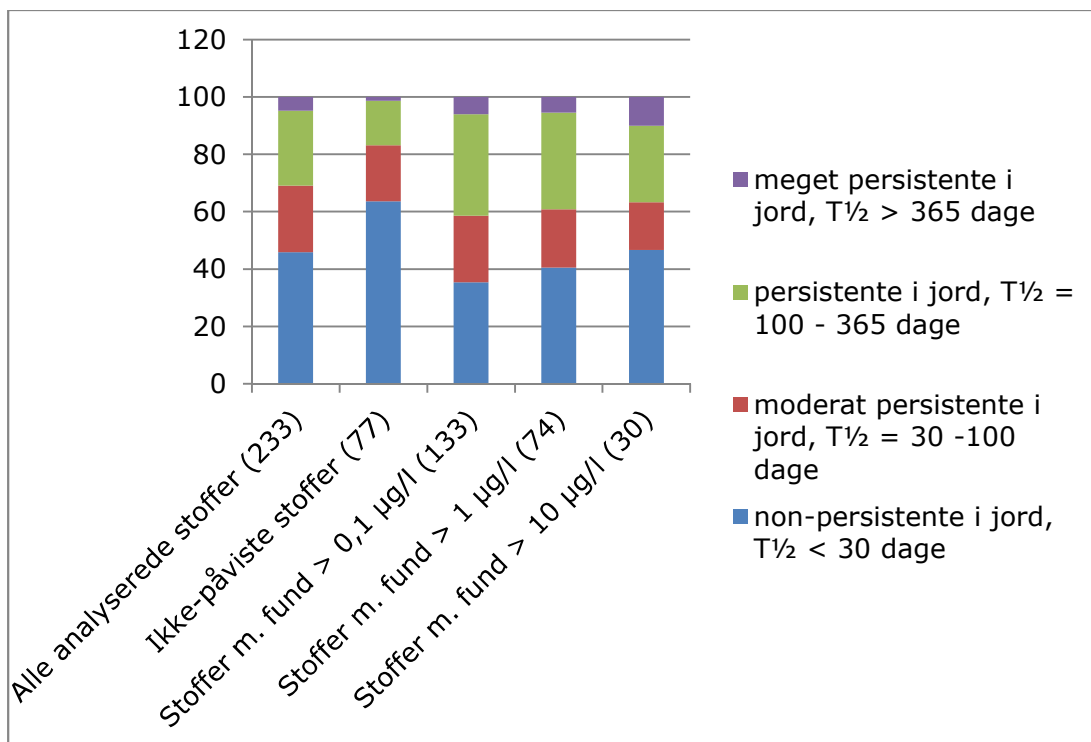
- er to stoffer non-mobile i jord, fire stoffer lav-mobile i jord, mens de øvrige 6 stoffer alle har salgstal under 30 tons, hvilket evt. kan forklare deres fravær i regionernes vandprøver(?).

Det var derfor velvalgt at udvælge også de stoffer, der er moderat persistente i vand v. hydrolyse.

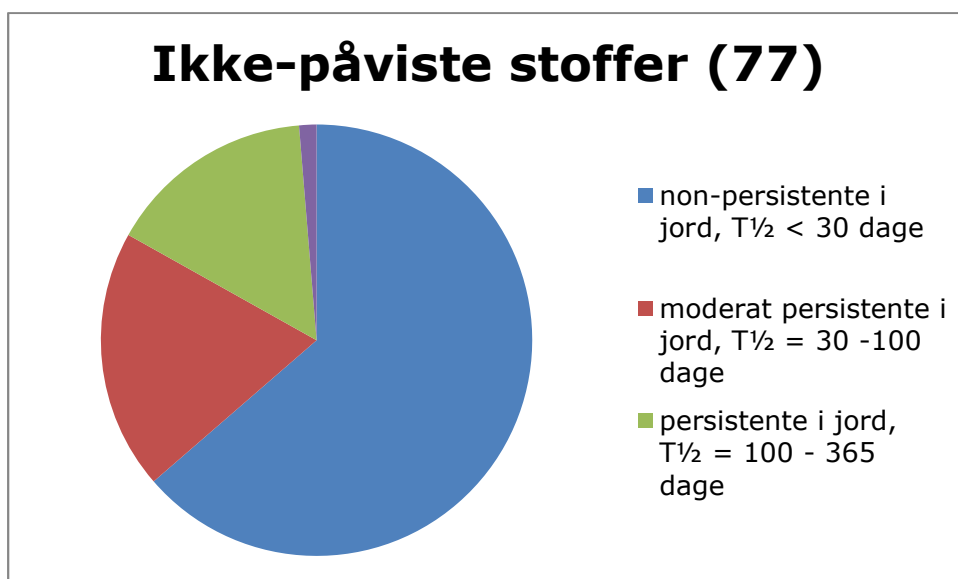
Der er set en tydelig tendens til, at persistensen i vand v. hydrolyse er afgørende for, at stofferne kan findes i regionernes vandprøver.

Persistens i jord

Diagrammet viser fordeling af de fundne stoffer og ikke-påviste stoffer efter stoffernes persistens i jord, efter den angivne betegnelse i PPDB.

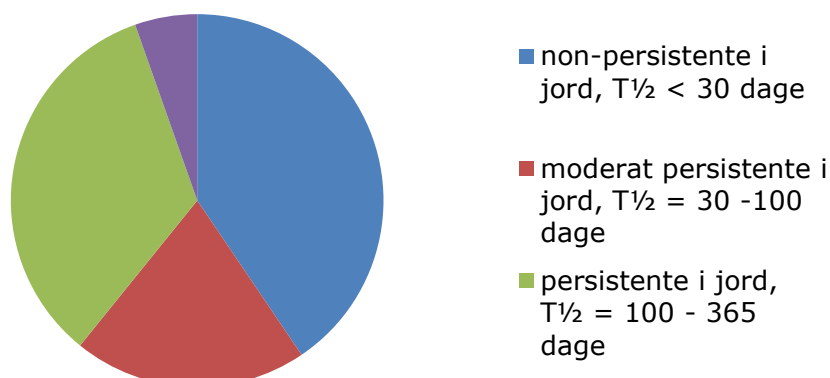


Der ses en tendens til, at andelen af "meget persistente i jord" er højest for det højeste koncentrationsniveau.



Blandt de ikke-påviste findes en høj andel stoffer, som er non-persistente i jord.

Stoffer m. fund > 1 µg/l (74)

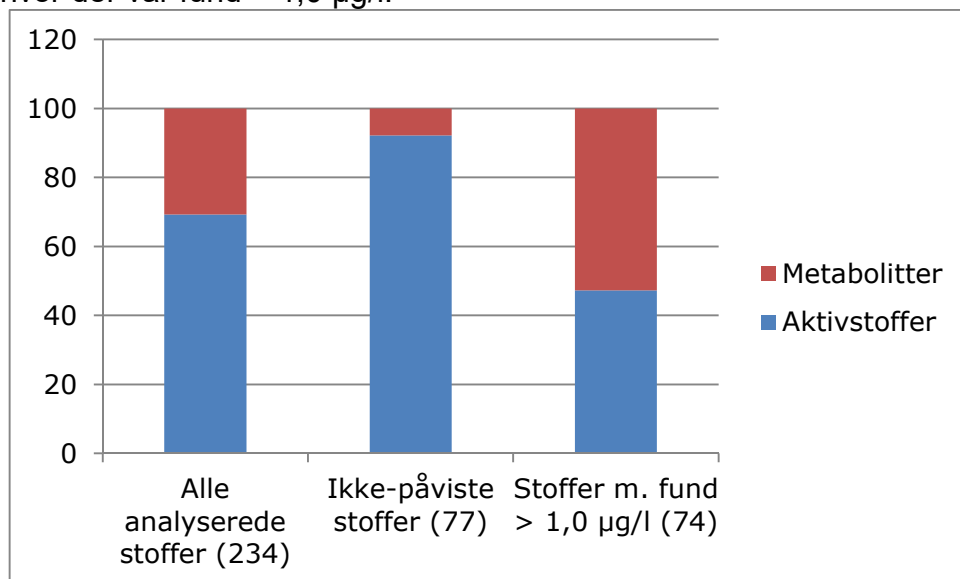


Men der er også en relativ høj andel non-persistente stoffer blandt stoffer med fundkoncentrationer > 1,0 µg/l.

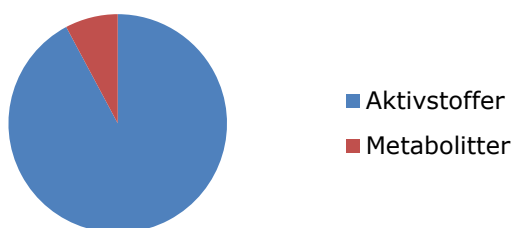
Aktivstoffer/metabolitter

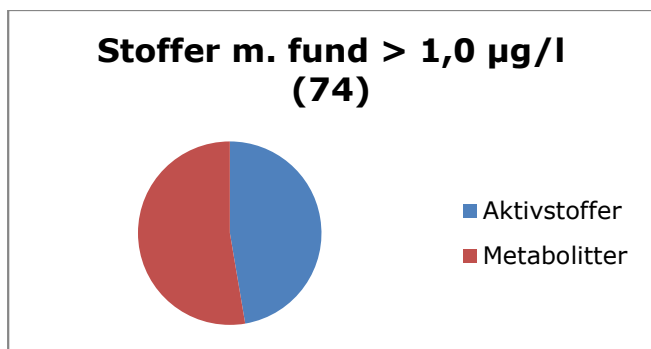
Blandt de udvalgte stoffer på ønskelisten var størstedelen metabolitter.

Nedenfor ses fordelingen af metabolitter og aktivstoffer blandt de ikke-påviste samt de stoffer, hvor der var fund > 1,0 µg/l:



Ikke-påviste stoffer (77)



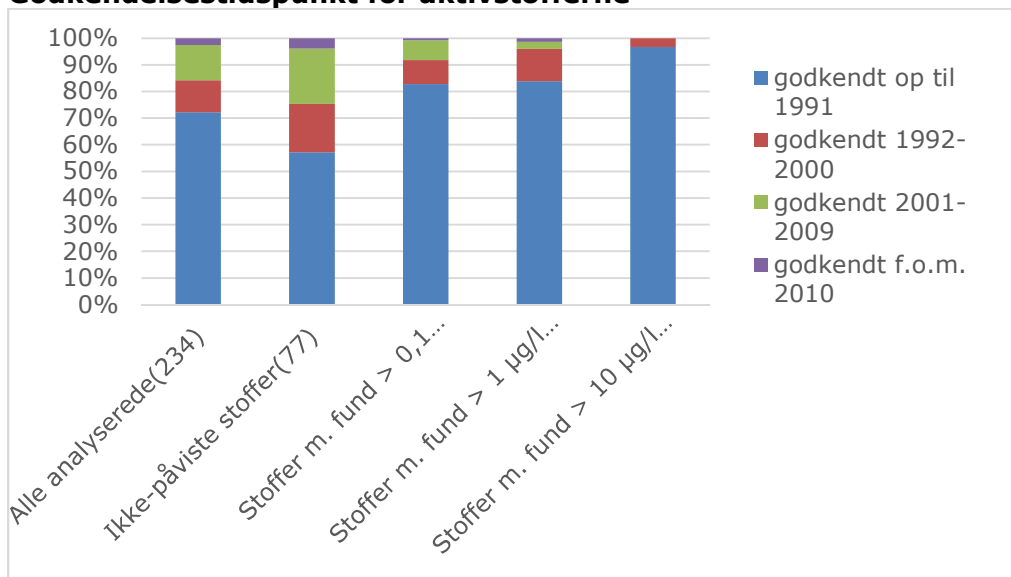


Fordelingen af påviste henholdsvis ikke-påviste stoffer i "aktivstoffer eller metabolitter" støtter formodningen om, at relativt mange metabolitter har fysisk-kemiske egenskaber, som gør, at de vil kunne findes i grundvandet.

Størstedelen af de stoffer, som ikke kunne analyseres, var metabolitter. Erfaringsopsamlingen bekræfter behovet for udvikling af analysemetoder til metabolitter!

Salgsparametre

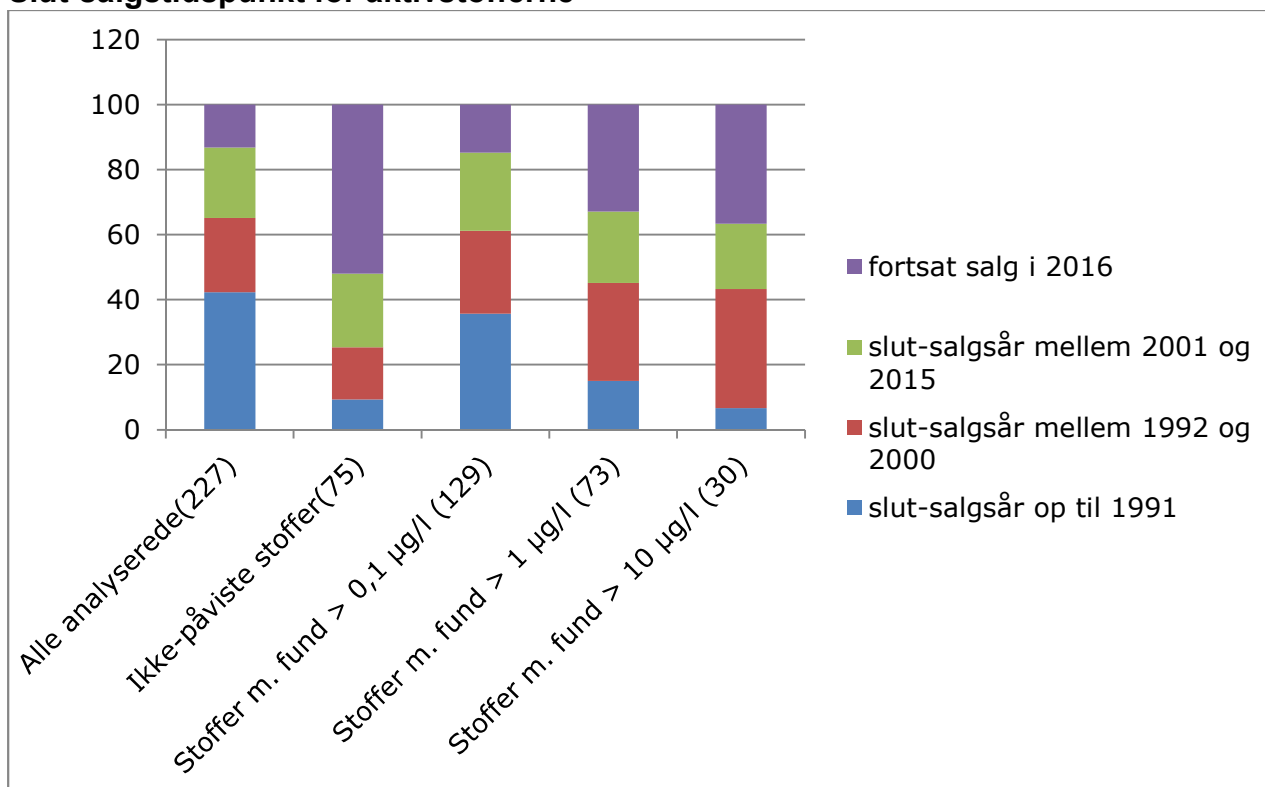
Godkendelsestidspunkt for aktivstofferne



Alle stoffer med fund > 10 µg/l er godkendt FØR 2001.

Pesticidforurening ved punktkilder består i det væsentligste af stoffer, som blev godkendt inden 1992, dog er der set væsentlige fund (> 1µg/l) af stoffer, som er godkendt i "nyere tid", f.eks. aminopyralid, boscalid og thiamethoxam, godkendt i 2001, 2006 og 2011.

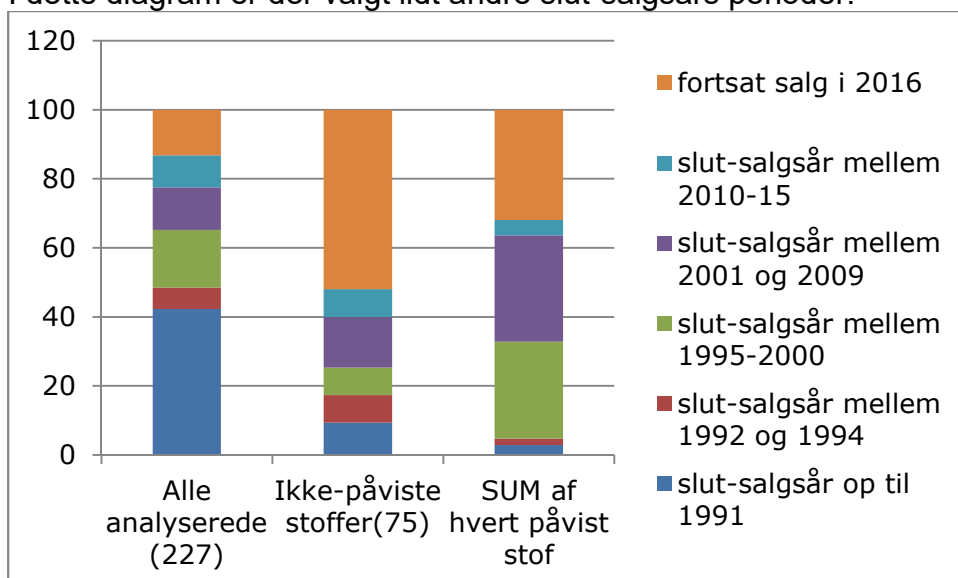
Slut-salgstidspunkt for aktivstofferne



Erfaringsopsamlingen viser en tendens til, at regionerne i det væsentligste har fundet pesticidstoffer, som er i fortsat anvendelse, og at vi kun ser "halen af" gamle, for længst forbudte stoffer.

Stoffer med fortsat salg udgør 1/3 af fundbilledet. De højest fundne koncentrationer er fundet for de senest anvendte stoffer. Eksempler: Bentazon, MCPA, glyphosat, saccharin, clopyralid og met amitron-desamino.

I dette diagram er der valgt lidt andre slut-salgsårs perioder:

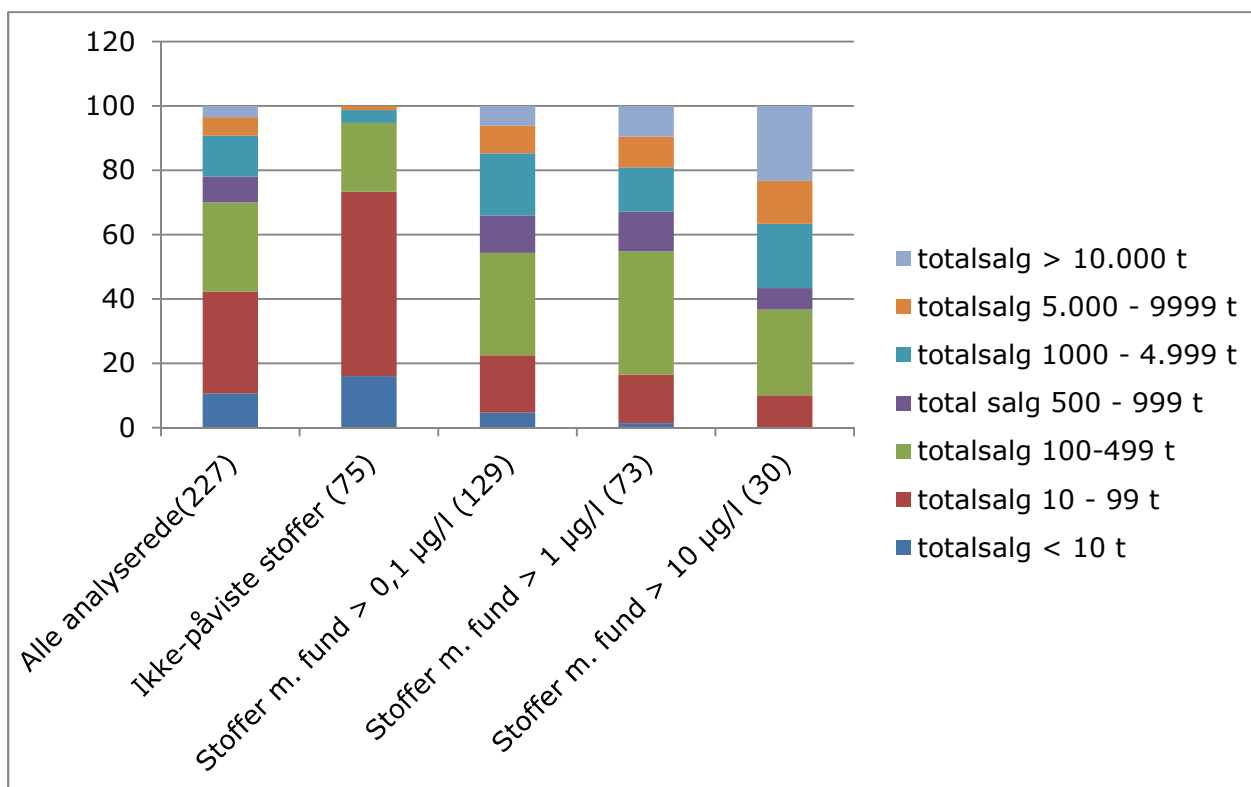


I SUM-kolonnen ses en nogenlunde ligelig fordeling af stoffer med slutsalgsår i perioden før 2000, i perioden 2001-2009 og perioden efter 2010.

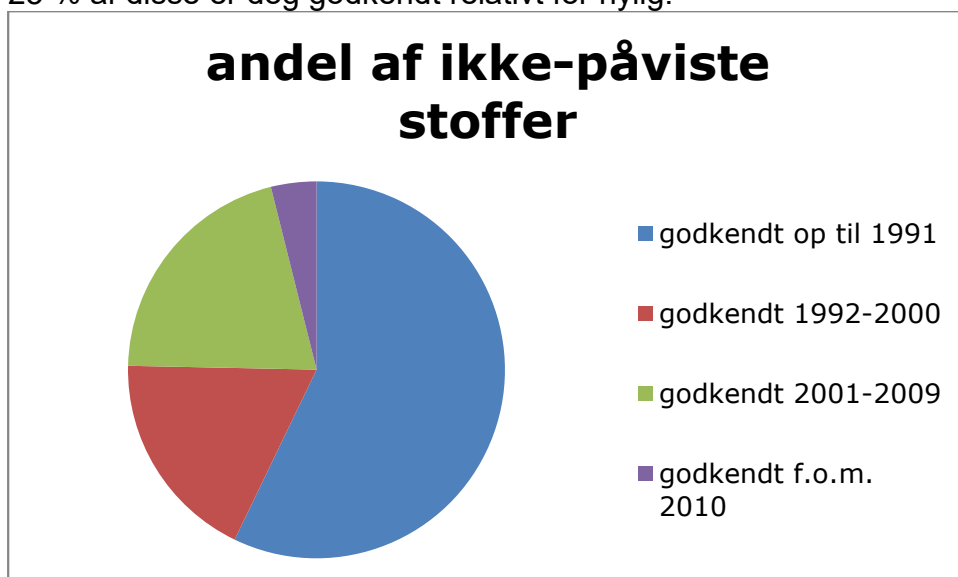
Her er det følgende stoffer, som bidrager til den høje andel af SUM med slutsalgt i perioden 2001-2009: MCPP, 4-CPP, Metaldehyd, CGA 62826 og metribuzin-desamino-deketo.

Blandt de ikke-påviste stoffer er der også overvægt af stoffer, som har været brugt "for nylig", men mange af disse har (endnu) ikke haft et så stort total salg, hvilket kan forklare fænomenet.

Total salg (indtil 2016)

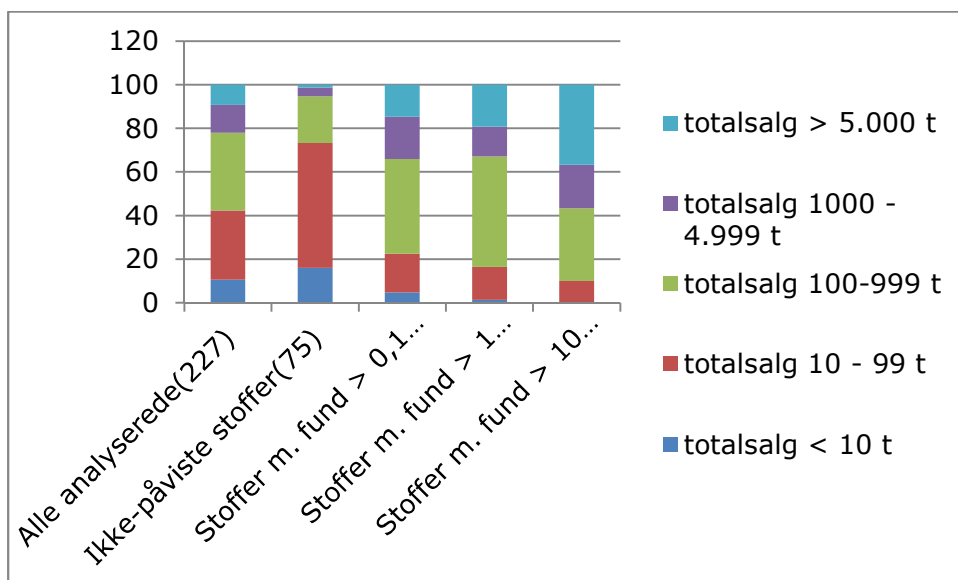
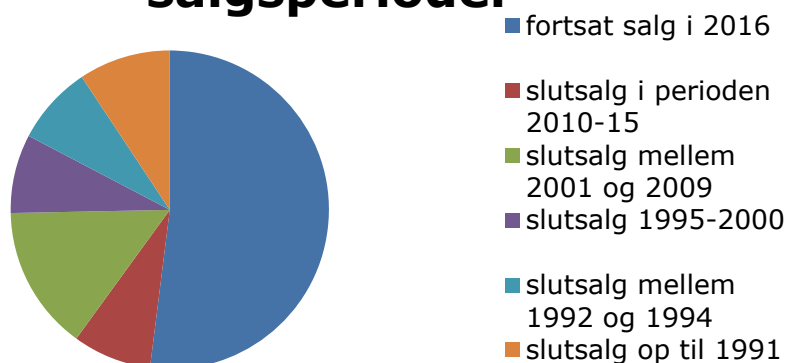


95 % af de ikke-påviste stoffer har haft et total salg på mindre end 500 tons.
25 % af disse er dog godkendt relativt for nylig:



og mere end halvdelen sælges fortsat, sådan at manglende fund kan skyldes, at forureningen endnu ikke er slået igennem:

Fordeling af ikke- påviste stoffer efter deres salgsperioder



Der ses en tendens til, at jo højere total salg jo højere koncentrationsniveauer. Næsten halvdelen af den samlede SUM udgøres af stoffer med et totalsalg på > 5000 tons, mens kun 0,08 % af den samlede SUM udgøres af stoffer med total salg < 10 tons.

Koncentrationsniveau af pesticider ved punktkilderne stiger med stigende totalsalg. Dette tyder på, at der er tale om et generelt problem ved punktkilderne.

Blandt de ikke-påviste stoffer ER der stoffer med totalsalg > 1000 tons.

Stoffer med totalsalg < 10 tons er fundet i koncentrationer over 1 µg/l ved punktkilderne (aminopyralid, godkendt 2011, 1 lokalitet).

NB. salgstal er behæftet med usikkerhed, bl.a. i forhold til dubletter, f.eks. er der ud for analyse af dithiocarbamater kun angivet salgstal for mancozeb og ud for saccharin kun angivet salgstal for metsulfuronmethyl. Desuden er salgstal for 4-CPP for lavt, da stoffet er metabolit af både dichlorprop og mechlorprop.

Fund i MST massescreening 2019 kontra fund i regionernes punktkildeundersøgelser

Senest har Miljøstyrelsen anvendt resultaterne af regionernes foreløbige erfaringsopsamling i april 2019 ved sammensætning af analysepakken til den screening, man iværksatte i en del af GRUMO-boringerne i 2019.

I bilag 3 er listet regionernes fund af "de nye stoffer i massescreeningen".

Der er i massescreeningen fundet 7 stoffer, som regionerne ikke har analyseret for. Desuden er der specificeret fire enantiomere, som p.t. indgår i regionernes analyser for de fire stoffer.

Stofferne er vist i bilag 4.

Af de fundne stoffer i massescreeningen, som regionerne analyserer for, er der kun et enkelt stof, chlorsulfuron, som ikke er fundet i regionerne.

Miljøstyrelsen har i feb. 2020 indkaldt høringssvar fra GEUS m.fl. som forberedelse til revision af screenings-analysepakken til påtænkt massescreening i 2020.

Nyt analyseudbud i 2020

I 2020 vil regionerne udsende et nyt udbud af pesticidanalyser.

Følgende issues skal overvejes forinden:

1. Nuværende analysepakke – erfaringsopsamling anvendes.
2. De ca. 100 manglende skal medtages.
3. Vurderede stoffer i massescreeningen, nye i forhold til tidligere udgangspunkt (bruttolisten) – vurderes i henhold til tidligere anvendte udvælgelseskræterier.
4. Fund i GRUMO-massescreeningen (som ikke er udvalgt i forvejen med ovenstående).
5. Evt. høringssvar fra andre interessenter (stoffer som ikke er udvalgt i forvejen med ovenstående).

ad 1. De 157 påviste stoffer skal naturligvis fortsat indgå i analysepakken.

De ikke-påviste stoffer er typisk stoffer med lavt salg, hvor vi ud fra deres anvendelsesperioder skal vurdere, om der er belæg for at vi kan tage dem ud af programmet. Her bemærkes også, at der mangler datagrundlag for en række brancher, sådan at "ikke-fund" kan forklares med (endnu) manglende undersøgelser på en branche, hvor stoffet har været anvendt.

ad 2. Vi skal kunne analysere for alle relevante parametre ved regionernes punktkildeundersøgelser. Der udestår derfor stadig et stort behov for at udvikle analysemetoder til mere end 100 yderst relevante grundvandstruende parametre, som det i første omgang ikke var muligt at analysere for, heraf mange metabolitter.

ad 3. Fra Miljøstyrelsens udbud af stoffer til masse-screeningen har vi fået kendskab til godt 50 aktivstoffer mere, som vi har tilføjet til regionernes bruttoliste. Der forestår nu et arbejde med at udvælge de aktivstoffer / tilhørende metabolitter fra denne liste, som opfylder de tidligere kriterier for at komme på regionernes "nye ønskeliste".

ad 4. og 5. Den "nye ønskeliste" gennemgås og suppleres med evt. stoffer fra disse kategorier, som ikke allerede er udvalgt i forvejen.

Referencer

- 1) Artikel Abelone VMR 2013
- 2) Artikel Abelone VMR 2017
- 3) Redegørelse Abelone VMR 2018

Bilag

1. Påviste stoffer
2. Opgørelsesmetoder
3. Stoffer, som er fundet i både massescreeningen og i regionernes punktkildeundersøgelser
4. Stoffer, som er fundet i massescreeningen men ikke er analyseret i regionerne

Nanette,
Tove og
Abelone